別添 44　二輪車排出ガスの測定方法

I　二輪車モード法

1.　適用範囲

この技術基準は、ガソリンを燃料とする総排気量 0.050 ℓ以下であって、最高速度が 50km/h 以下の車両（以下「原付自転車」という。）を二輪車モード法により運行する場合に発生し、排気管から大気中に排出される排出物に含まれる一酸化炭素（以下「CO」という。）、炭化水素（以下「HC」という。）、窒素酸化物（以下「NOx」という。）及び二酸化炭素（以下「CO_2」という。）の排出量の測定について適用する。

2.　試験原付自転車

試験原付自転車は、次に掲げる要件に適合すること。

2.1.　自動車点検基準等に基づき点検・整備されていること。

2.2.　重量は、保安基準第１条第１項第６号に定める空車状態の原付自転車に１人の人員が乗車し、又は１人の人員が乗車した重量に相当する物品が積載された重量（以下「試験原付自転車重量」という。）であること。この場合における人員１人の重量は、55kg 又は 75kg とする。

2.3.　タイヤの空気圧は、試験原付自転車が走行前（冷間）に水平面で静止している状態で測定した場合に、諸元表に記載された値であること。ただし、シャシダイナモメータに設置する際、シャシダイナモメータのローラ直径が 500mm 未満の場合には、試験原付自転車が舗装された平坦路面（以下「平坦舗装路」という。）を走行している時の状態に近似するようにタイヤの空気圧を諸元表記載値の 1.5 倍を限度として調整することができる。

3.　燃料

試験原付自転車に使用する燃料の標準規格は、別紙１のとおりとする。

4.　測定装置の調整等

4.1.　測定装置の精度・校正等

測定装置は、4.1.1.に規定する精度を有し、かつ、当該測定装置の製作者が定める取扱要領に基づいて点検・整備され、必要に応じて検定・校正されたものであること。

4.1.1.　測定装置の精度

測定装置の精度は、次によるものとする。

（1）　温度計の精度は、± 1 K（± 1 ℃）以内であること。
（2）　気圧計の精度は、± 0.1kPa 以内であること。
（3）　風速計の精度は、± 1 m/s 以内であること。
（4）　速度計の精度は、± 0.5km/h 以内であること。
（5）　惰行時間の測定装置の精度は、± 0.1 秒以内であること。
（6）　分析計は別紙２に規定する精度を有すること。
（7）　定容量採取装置（以下「CVS 装置」という。）の精度は、測定流量の± ２％以内であること。

4.1.2.　校正ガス、燃料ガス及びオゾン発生源ガス

分析計の校正に用いる校正ガス、測定に用いる燃料ガス及びオゾン発生源ガスは、別紙３に規定するものであること。

4.2　等価慣性重量の設定

シャシダイナモメータに設定する等価慣性重量は、表１の左欄に掲げる試験原付自転車の重量範囲に応じ、それぞれ同表中欄に掲げる等価慣性重量の標準値（IW）であること。

ただし、同表中欄の等価慣性重量の標準値が設定できないときは、当該標準値の１つ上位の範囲

内で等価慣性重量を設定することができる。

表１

試験原付自転車重量（kg）	等価慣性重量の標準値IW（kg）	５０km/h 定速走行時の吸収動力P_{50}（kW）
～≦ ８５	８０	０．８５
８５＜～≦ ９５	９０	０．８６
９５＜～≦１０５	１００	０．８８
１０５＜～≦１１５	１１０	０．９０
１１５＜～≦１２５	１２０	０．９１
１２５＜～≦１３５	１３０	０．９３
１３５＜～≦１４５	１４０	０．９４
１４５＜～≦１６５	１５０	０．９６
１６５＜～≦１８５	１７０	０．９９
１８５＜～≦２０５	１９０	１．０２
２０５＜～≦２２５	２１０	１．０５
２２５＜～≦２４５	２３０	１．０９
２４５＜～≦２７０	２６０	１．１４
２７０＜～≦３００	２８０	１．１７
３００＜～≦３３０	３１０	１．２１
３３０＜～≦３６０	３４０	１．２６
３６０＜～≦３９５	３８０	１．３３
３９５＜～≦４３５	４１０	１．３７
４３５＜～≦４７５	４５０	１．４４
４７５＜～≦５１５	４９０	１．５０
５１５＜～≦５５５	５３０	１．５７
以下、４０kg とび	以下、４０kg とび	以下、P_{50} ＝０．００１６ IW＋０．７２

注：P_{50}＝ 0.0016IW ＋ 0.72 で算出した値は、小数点第３位を四捨五入した値とする。

4.3.　負荷設定等

シャシダイナモメータの負荷は、平坦舗装路を運行する状態において当該試験原付自転車が受ける走行抵抗を再現するように設定すること。

4.3.1.　走行抵抗の測定

4.3.1.1.　走行抵抗の測定に用いられる試験原付自転車

試験原付自転車が試験路において走行抵抗を測定するときの重量の誤差範囲は、その重量の± 20 kg 以内であること。

4.3.1.2.　試験路等の条件

4.3.1.2.1.　試験路は、乾燥した直線平坦舗装路とし、不連続な防風板等がないこと。

4.3.1.2.2.　試験路における走行抵抗値の大気状態については、大気圧、気温及び風の状態が観察できる設備があること。また、大気圧及び気温については、走行抵抗測定の開始時及び終了時の平均値を求めるものとし、風速については、試験路に平行な風速成分及び試験路に垂直な風速成分を、随時観察又は記録すること。

4.3.1.2.3.　試験路における走行抵抗測定時の風の状態は、試験路に平行な風速成分が平均５m/ｓ以下、垂直な風速成分が平均２m/ｓ以下であること。

4.3.2.負荷設定方法

シャシダイナモメータの負荷設定は、試験路において測定した試験原付自転車の走行抵抗をもとに標準大気状態（気温：293 K（20 ℃）、大気圧：101.3 ｋ Pa、無風状態を指す。以下「標準状態」という。）における目標走行抵抗を算出し、シャシダイナモメータに設置した試験原付自転車に目

標走行抵抗に相当する負荷を設定することにより行うものとする。ただし、試験原付自転車の等価慣性重量に応じて算出した目標走行抵抗を使用する場合は、その算出した目標走行抵抗に相当する負荷を設定することにより行うことができる。また、負荷設定に用いる手法は、惰行法又は試験原付自転車の等価慣性重量に応じた吸収動力値による負荷設定法とする。この場合において、4.3.2.1.の負荷設定方法を用いる際は試験原付自転車及びシャシダイナモメータを、また、4.3.2.2.による負荷設定方法を用いる際は、シャシダイナモメータを当該試験原付自転車の二輪車モード運転中の最高速度で連続運転し、十分暖機された状態であること。

4.3.2.1.　惰行法による負荷設定方法

4.3.2.1.1.　試験路における走行抵抗の測定

走行抵抗の測定を行う速度（以下「指定速度」という。）は、シャシダイナモメータの種類に応じ、次の通りとする。

4.3.2.1.1.1.　多点設定方式及び係数設定方式の場合　20km/h、30km/h、40km/h 及び 50km/h

4.3.2.1.1.2.　一点設定方式の場合　50km/h

4.3.2.1.2.　走行抵抗の測定は、試験原付自転車を指定速度＋５ km/h を超える速度から変速機を中立にして惰行させ、指定速度＋５ km/h から指定速度－５ km/h に至るまでの時間を 0.1 秒以下の単位で測定することにより行う。惰行時間の測定中は、ブレーキ操作及びハンドル操作は行わないものとし、クラッチはつないだままとする。なお、惰行走行において、変速機が中立状態又はクラッチが切った状態とならない自動変速機を備えた試験原付自転車にあっては、試験原付自転車を牽引等により走行させて走行速度を指定速度以上としたあと、試験原付自転車だけを惰行走行させる。

4.3.2.1.3.　各指定速度における惰行時間の測定は、往路３回及び復路３回行うものとし、その平均値（以下「平均惰行時間」という。）を求めるものとする。なお、往路毎又は復路毎の惰行時間は、それぞれの最大値と最小値の比が 1.1 以下であることとし、1.1 以下でない場合は再測定とする。

4.3.2.1.4.　目標走行抵抗の算出

4.3.2.1.4.1.　次式により、各指定速度における走行抵抗を求める。

$F = (W + W_2) / 0.36t$

F　：各指定速度における走行抵抗　（N）
W　：試験原付自転車の重量（走行抵抗測定時）　（kg）
W_2 ：試験原付自転車の回転部分の相当慣性重量　（kg）
（通常は諸元表に記載された車両重量の 7.0 %とする。なお、実測又は計算で求めてもよい。）
t　：各指定速度における平均惰行時間　（s）

4.3.2.1.4.2.　4.3.2.1.4.1.で求めた各指定速度における走行抵抗をもとに、最小二乗法により走行抵抗を速度の二乗の関数として次のように表す。

$F = a + bV^2$

$$a = \frac{\sum K_i^2 \sum F_i - \sum K_i \sum K_i F_i}{n \sum K_i^2 - (\sum K_i)^2}$$

$$b = \frac{n \sum K_i F_i - \sum K_i \sum F_i}{n \sum K_1^2 - (\sum K_i)^2}$$

$K = V^2$

F：走行抵抗　（N）
a：ころがり抵抗に相当する値　（N）
b：空気抵抗係数に相当する値　（N/（km/h）^{2}）
V：速度　（km/h）

n：データ数

4.3.2.1.4.3.　4.3.2.1.4.2.で求めた各係数について、次式により標準状態への補正を行い、これを目標走行抵抗とする。

$F_0 = a_0 + b_0 V^2$

$a_0 = (a - b\ \nu^2)[1 + 0.006(Te - 293)]$

$b_0 = 0.346b(Te/P)$

F_0：目標走行抵抗　(N)

ν：試験路に平行な風速成分の平均値　(km/h)

a_0：標準状態におけるころがり抵抗に相当する値　(N)

b_0：標準状態における空気抵抗係数に相当する値　(N/(km/h)^2)

Te：試験路における平均気温　(K)

平均気温が℃の場合 $Te = Te_0 + 273$

P：試験路における平均大気圧　(kPa)

4.3.2.1.5.　シャシダイナモメータにおける負荷設定

試験原付自転車をシャシダイナモメータに設置し、試験原付自転車の駆動系の摩擦抵抗とシャシダイナモメータの摩擦抵抗の和（以下「総摩擦損失」という。）を求め、シャシダイナモメータの制動力が目標走行抵抗と総摩擦損失の差に相当する値となるようシャシダイナモメータを調整する。

なお、多点設定方式のシャシダイナモメータにおける 0 km/h の制動力の状態は、10km/h の場合と同じ状態とする。

4.3.2.1.6.　設定された負荷の検証

設定された負荷（以下「設定走行抵抗」という。）が目標走行抵抗に相当する値であることについて次の方法により検証する。検証を行う速度（以下「検証速度」という。）は、シャシダイナモメータの種類に応じ、次のとおりとする。

4.3.2.1.6.1.　多点設定方式の場合　10km/h、20km/h、30km/h、40km/h 及び 50km/h

4.3.2.1.6.2.　係数設定方式の場合　20km/h、30km/h、40km/h 及び 50km/h

4.3.2.1.6.3.　一点設定方式の場合　50km/h

4.3.2.1.7.　試験原付自転車を検証速度＋５ km/h を超える速度から変速機を中立にして惰行させ、検証速度＋５ km/h から検証速度－５ km/h に至るまでの惰行時間を 0.1 秒以下の単位で測定する。惰行中は、ブレーキ操作は行わないものとし、クラッチはつないだままとする。なお、惰行時間の測定は各検証速度について２回行い、その平均値を求める。

4.3.2.1.8.　4.3.2.1.7.で求めた惰行時間の平均値よりシャシダイナモメータの設定走行抵抗を次式により算出する。

$Fc = (IW + W_1) / 0.36tc$

Fc：設定走行抵抗　(N)

IW：等価慣性重量　(kg)

W_1：試験原付自転車の駆動系の回転部分の相当慣性重量　(kg)

（通常は諸元表に記載された車両重量の 4.0 %とする。なお、実測又は計算で求めてもよい。）

tc：惰行時間の平均　(s)

4.3.2.1.9.　各検証速度における設定走行抵抗と当該速度における目標走行抵抗との差は、当該目標走行抵抗の±５%以内でなければならない。

4.3.2.2.　試験原付自転車の等価慣性重量に応じた吸収動力値による負荷設定法

試験原付自転車の等価慣性重量に応じた吸収動力値による負荷設定法とは、表１の中欄に掲げる等価慣性重量の標準値（IW）に応じて同表の右欄に掲げる吸収動力（P_{50}）を用いてシャシダイナモメータに負荷を加える負荷設定方法であり、次の方法により実施する。

4.3.2.2.1.　表 1 を用い、試験原付自転車の重量に応じた等価慣性重量の標準値（IW）に対する 50 km/h 定速走行における吸収動力（P_{50}）を選択し、その値を目標吸収動力値とする。

4.3.2.2.2.　シャシダイナモメータは試験原付自転車を設置しない状態とし、惰行運転させたときのシャシダイナモメータの制動力及びシャシダイナモメータの駆動力系の摩擦抵抗の和が目標走行抵抗値に相当する値となるようにシャシダイナモメータを調整する。なお、この際の負荷は、試験原付自転車の駆動系の機械抵抗等を無視するものとする。

4.3.2.2.2.1.　目標吸収動力値

各車速における目標吸収動力値（Pe）は次の式で求める。

$Pe = kV^3$

$k = Pe_{50} / 50^3$

Pe　：シャシダイナモメータの目標吸収動力値（機械損失を含む）　（kW）
k　：走行抵抗係数　（kW ／（k m／ h）^{3}）
V　：車速　（km/h）
Pe_{50}：表 1 の 50km/h 定常走行時の吸収動力値　（kW）

4.3.2.2.2.2.　設定された負荷の検証

設定された負荷が目標吸収動力値に相当する値であることについて、次に示す方法により検証する。

4.3.2.2.2.2.1.　負荷設定の検証速度は、10km/h、20km/h、30km/h、40km/h 及び 50km/h とする。

4.3.2.2.2.2.2.　シャシダイナモメータが備えた駆動装置等の外部動力によりシャシダイナモメータを運転して速度を 60km/ h 以上としたあと、外部動力を断って検証速度＋５ km/h を超える速度から惰行させ、検証速度＋５ km/h から検証速度－５ km/h に至るまでの惰行時間を 0.1 秒以下の単位で測定する。なお、惰行時間の測定は各検証速度について２回行い、その平均値を求める。

4.3.2.2.2.2.3.　4.3.2.2.2.2.2.で求めた惰行時間の平均値よりシャシダイナモメータへの設定吸収動力値（Pd）を次式により算出する。

$$Pd = \frac{IW(V_U^2 - V_L^2)}{2000 \cdot (3.6)^2 t} = 7.716 \times 10^{-4} \frac{IW \cdot V}{t}$$

Pd　：シャシダイナモメータへの設定吸収動力値　（kW）
IW　：等価慣性重量　（kg）
V　：検証速度　（km/h）
V_U　：惰行開始時の速度　（km/h）
V_L　：惰行終了時の速度　（km/h）
t　：惰行時間の平均値　（ｓ）

4.3.2.2.2.2.4.　検証速度における設定吸収動力値は、次の範囲内であること。

$kV^3 - 0.05kV^3 - 0.05P_{50} < Pd < kV^3 + 0.05kV^3 + 0.05P_{50}$

（シャシダイナモメータは駆動しないこと）

Pd　：シャシダイナモメータへの設定吸収動力値　（kW）
V　：検証速度　（km/h）
P_{50}：50km/h 定常走行時のシャシダイナモメータ目標吸収動力値　（kW）
k　：4.3.2.2.2.1.で求めたものを利用

5.　試験室

試験室は、次に掲げる状態とすること。

5.1.　試験室内の温度は、298 ±５ K（25 ±５℃）であること。なお、温度測定位置は送風装置付近とし、8.2.に規定する走行の開始前と終了後に測定すること。

5.2.　CO、HC、NOx 及び CO_2（以下「CO 等」という。）の濃度は、試験室内において安定している

こと。

6.　試験原付自転車の設置等

試験原付自転車をシャシダイナモメータに設置する際には、次の点に留意すること。

6.1.　試験原付自転車は、人員１人が乗車した状態であること。この場合において、その重量は試験原付自転車重量であることを要しない。

6.2.　試験原付自転車の駆動車輪のタイヤからは、水、砂利等スリップの原因となるようなもの及び危険物を除去しておくこと。

6.3.　試験原付自転車は、運転中の動揺等が少ないように設置すること。

7.　試験原付自転車への CVS 装置の接続

試験原付自転車の排気管開口部に CVS　装置の排出ガス採取部を接続する際には、次の点に留意すること。

7.1.　接続は、排出ガスの採取及び分析の正確性に影響を及ぼすことのないように行うこと。

7.2.　接続部は、振動等により破損若しくは離脱し、又は排出ガスが漏れないように確実に取り付けられていること。なお、開放型の排出ガス採取方式を用いる場合には、二輪車モード中の最高速度で走行している試験原付自転車の排気管開口部と CVS 装置の排出ガス採取部との間から排出ガスの漏れがないことを確認すること。

7.3.　二次空気導入装置等の排気背圧を用いて制御する一酸化炭素等発散防止装置を備えた試験原付自転車にあっては、CVS 装置を用いることが当該装置の作動に悪影響を及ぼすことのないように、脈動の状態が変化することを緩和する対策等適切な措置をとることができる。この場合において、試験原付自転車の二輪車モード中の最高速度で走行している試験原付自転車の排気管開口部における静圧と当該開口部に CVS 装置の排出ガス採取部を接続した時の接続部における静圧との差は、± 1.25kPa 以内とする。

8.　排出ガスの測定

走行状態における排出ガスの排出量の測定は、シャシダイナモメータ上で試験原付自転車を 15 分間以上、十分な暖機運転を行い、298 ± 5 K（25 ± 5℃）の室内に原動機を６時間以上 36 時間以内停止させた状態で放置した後、シャシダイナモメータ上で 8.1.に掲げる方法で運転し、8.2.に掲げる方法により測定を行い、引き続き、9.に規定する方法により行う。試験走行中は、送風機等により実際の走行状態と同等となるように試験原付自転車を冷却すること。この場合における送風機とは、開口面積が 0.4m ^{2} 以上で下端の地上高を 50 ～ 200mm 及び開放端から車両前端までの距離を 300 ～ 450mm に設定できる送風ダクトを有し、シャシダイナモメータの速度が 10 ～ 50km/h のときは車速の 10 %以内となるよう風速を制御でき、試験原付自転車の前方に設置できる送風設備をいう。なお、風速の制御は、シャシダイナモメータの速度が 10km/h 未満の時は風速を０ km/h とすることができる。

8.1.　試験原付自転車の運転方法

8.1.1.　試験原付自転車はシャシダイナモメータ上において、原動機を始動し、表２に掲げる二輪車モードを６サイクル運転する。なお、表２に掲げる加速度及び速度が得られない試験原付自転車にあっては、アクセル装置を全開による加速度及び速度で運転する。

8.1.2.　試験原付自転車を運転する場合における速度及び時間の許容誤差については、表２に掲げる運転状態のあらゆる場合において、速度は± ２ km/h 以内であって、かつ、時間は± １秒以内を同時に満たすものとする。ただし、アクセル装置を全開にして表２に掲げる加速度及び速度が得られない試験原付自転車にあっては、この限りでない。

8.1.3.　表２に掲げるそれぞれの運転状態における変速操作は、円滑、迅速に行うほか、次によること。なお、試験原付自転車の製作者が取扱説明書等において当該車両の変速操作等を指定している場合であって、試験運転状態における変速操作を当該変速操作により行うことが適切と認められるときは、これによることができる。

8.1.3.1.　手動又は足動変速機（動力伝達系にトルクコンバータを有さず、かつ、変速段の切り替えを手動又は足動で行う変速機）を備えた試験原付自転車の場合

(a)　アイドリング運転状態は、変速機の変速位置を中立として、クラッチをつないだ状態とし、アクセル装置は操作しない状態とすること。

(b)　アイドリング運転状態から加速運転状態に移るときは、その５秒前にクラッチを切った状態として変速位置を Low とすること。

(c)　減速運転状態においては、途中 10km/h 又はアイドリング時の指定原動機回転速度（指定原動機回転速度を換算した速度）においてクラッチを断つこと。

(d)　加速、定常、減速の各運転状態における変速操作において表２が適用できない場合にあっては、次により行うこと。

(ｱ)　加速運転中は、当該試験原付自転車の原動機回転速度が当該試験原付自転車の最高出力時回転速度の 70 %を超えることとなったとき、その際に使用した変速段より１段上位の変速段を使用する。

(ｲ)　定常運転中は、当該試験原付自転車の原動機回転速度が当該試験原付自転車の最高出力時回転速度の 50 %から 90 %の範囲となる変速段を使用する。

(ｳ)　減速運転中は、当該試験原付自転車の原動機回転速度が当該試験原付自転車の最高出力時回転速度の 30 %に達したときは、その際に使用した変速段より１段下位の変速段を使用する。

8.1.3.2.　自動変速機（変速段の切り替えが自動的に行われる変速機又は変速比が自動的に変化する変速機）を備えた試験原付自転車の場合

変速位置をドライブ位置又はドライブ状態とし、変速操作は行わないこと。

8.1.3.3.　その他の変速機を備えた試験原付自転車の場合

当該試験原付自転車の走行特性を考慮して定められた変速操作によること。

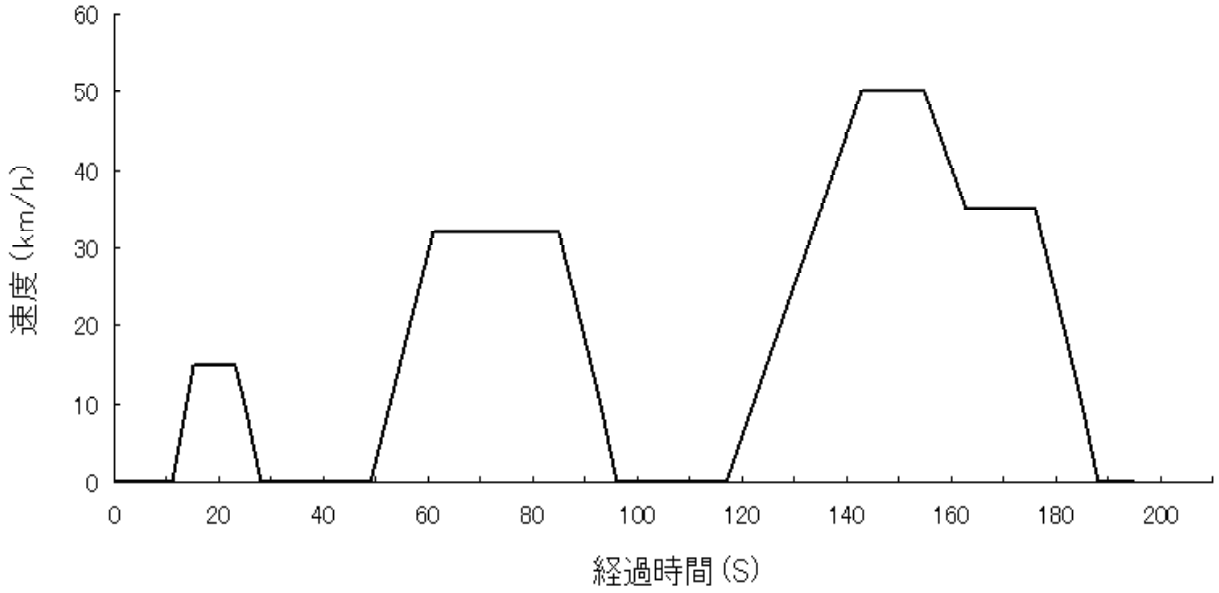
表２

運転モード	運転状態	速度 (km/h)	運転時間 (s)	累積時間 (s)	標準変速位置			加速度又は減速度 (m/s^2)
					３段変速機	４段変速機	５段以上変速機	
1	アイドリング		11	11	－	－	－	－
2	加速	0－15	4	15	(0－15) Low	(0－15) Low	(0－15) Low	1.04
3	定速	15	8	23	2nd	2nd	2nd	－
4	減速	15－10	2	25	2nd	2nd	2nd	0.69
		10－0	3	28	－	－	－	0.93
5	アイドリング		21	49	－	－	－	－
6	加速	0－32	12	61	(0－15) Low (15－25) 2nd (25－32) Top	(0－15) Low (15－25) 2nd (25－32) 3rd	(0－15) Low (15－25) 2nd (25－32) 3rd	0.74
7	定速	32	24	85	Top	3rd	3rd	－
8	減速	32－10	8	93	Top	3rd	3rd	0.74
		10－0	3	96	－	－	－	0.93
9	アイドリング		21	117	－	－	－	－

10	加速	0－50	26	143	(0－15) Low (15－25) 2nd (25－50) Top	(0－15) Low (15－25) 2nd (25－35) 3rd (35－50) Top	(0－15) Low (15－25) 2nd (25－35) 3rd (35－45) 4th (45－50) 5th	0.53
11	定速	50	12	155	Top	Top	5th	－
12	減速	50－35	8	163	Top	Top	5th	0.52
13	定速	35	13	176	Top	Top	5th	－
14	減速	35－10	9	185	Top	(35－25) Top (25－10) 3rd	4th	0.77
		10－0	3	188	－	－	－	0.93
15	アイドリング		7	195	－	－	－	－

（注）標準変速位置欄のかっこ内の数字は、それぞれの変速位置に対応する速度を示す。

（参考図）二輪車モード



.2.　CO 等の排出量の測定

CO 等の排出量は、8.1.1.の運転方法のうち、第１サイクルから第６サイクルまでを運転する間における排出量を次の方法により測定する。

8.2.1.　試験原付自転車の排気管から排出される排出ガスの全量を CVS 装置に導入し、排出ガス分析に必要な量（100 ℓ程度）をバッグに採取する。CVS 装置のバッグへの排出ガスの採取は、第１サイクルの原動機を始動したときから開始し、第６サイクルの終点に終了すること。

8.2.2.　採取した排出ガスは、別紙２の左欄に掲げる排出ガス成分について、同表右欄に掲げる分析計により分析する。排出量は 8.3.に規定する計算方法により算出すること。

8.3.　排出ガス成分排出量計算方法

8.3.1.　希釈率

$$DF=\frac{13.4}{CO_{2e}+(HCe+COe)\times 10^{-4}}$$

DF　　：希釈率
CO_2e　：希釈排出ガス中の CO_2 濃度　　（%）
HCe　　：希釈排出ガス中の HC 濃度　　（ppmC）
COe　　：希釈排出ガス中の CO 濃度　　（ppm）

8.3.2.　希釈排出ガス量

標準状態における 1 km 走行当たりの希釈排出ガス量は、次の 8.3.2.1.又は 8.3.2.2.の方法により算出する。

8.3.2.1.　正置換型ポンプ（PDP）式 CVS 装置による場合

$$Vmix=K_1\times Ve\times N\times\frac{P_p}{T_p}\times\frac{1}{D}$$

$$K_1=\frac{293K}{101.3kPa}=2.8924$$

Vmix　：標準状態における 1 km 走行当たりの希釈排出ガス量　　（ℓ／km）
Ve　　：正置換型ポンプ 1 回転当たりに排出される希釈排出ガスの全量　　（ℓ／回転）
K_1　　：標準状態への補正係数
N　　：希釈排出ガスをバッグに採取している間の正置換型ポンプの積算回転数
Pp　　：正置換型ポンプの入口における希釈排出ガスの絶対圧（大気圧から正置換型ポンプに入る混合気の圧力降下を減じて求める。）　　（kPa）
Tp　　：正置換型ポンプの入口における希釈排出ガスの平均絶対温度　　（K）
D　　：希釈排出ガスをバッグに採取している間の実走行距離　　（km）

8.3.2.2.　臨界流ベンチュリー（CFV）式 CVS 装置による場合

8.3.2.2.1.　ベンチュリー校正係数は、次式により求める。

$$K_2=K_1\times Qc\times\frac{P_c}{T_c}\times\frac{\sqrt{T_o}}{P_o}$$

K_2　：ベンチュリー校正係数
K_1　：8.3.2.1.で求めた補正係数
Qc　：実測ガス流量　　（ℓ/s）
Pc　：実測大気圧　　（kPa）
Tc　：実測大気絶対温度　　（K）
To　：ベンチュリー入口の絶対温度　　（K）
Po　：ベンチュリー入口の絶対圧　　（kPa）

8.3.2.2.2.　希釈排出ガス量は、次式により求める。

$$Vmix=K_2\int_0^{1170}\frac{Pv(t)}{\sqrt{Tv(t)}}dt\times\frac{1}{D}$$

Vmix　：標準状態における 1 km 走行当たりの希釈排出ガス量　　（ℓ/km）

K_2　：8.3.2.2.1.で求めたベンチュリー校正係数
Pv（t）：ベンチュリー入口における希釈排出ガスの絶対圧　（kPa）
Tv（t）：ベンチュリー入口における希釈排出ガスの絶対温度　（K）
t　：時間　（s）
D　：希釈排出ガスをバッグに採取している間の実走行距離　（km）

8.3.3.　CO の排出量

CO の排出量は、次式により求める。

$COmass = Vmix \times CO\ 密度 \times COconc \times 10^{-6}$

$$COconc = COe - COd\left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

COmass　：CO の排出量　（g/km）
CO 密度　：標準状態における CO １ℓ当たりのグラム数　（1.16（g/ℓ））
COconc　：CO 排出濃度　（ppm）
COe　：希釈排出ガス中の CO 濃度　（ppm）
COd　：希釈空気中の CO 濃度　（ppm）

なお、水蒸気等及び CO_2 を除去する目的で吸着剤を使用する場合にあっては、COe 及び COd を次式により補正すること。

$COe = （1 - 0.01925CO_2e - 0.000323R） \times COem$
$COd = （1 - 0.00323R） \times COdm$

CO_2e　：希釈排出ガス中の CO_2 濃度　（%）
R　：希釈空気の相対湿度　（%）
COem　：吸着剤を使用した場合の希釈排出ガス中の CO 濃度　（ppm）
COdm　：吸着剤を使用した場合の希釈空気中の CO 濃度　（ppm）

8.3.4.　HC の排出量

HC の排出量は、次式により求める。

$HCmass = Vmix \times HC\ 密度 \times HCconc \times 10^{-6}$

$$HCconc = HCe - HCd\left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

HCmass　：HC の排出量　（g/km）
HC 密度　：排出ガス中の HC　密度を示し、C と H の割合を１：1.85 としたときの標準状態における HC １ℓ当たりのグラム数　（0.577（g/ℓ））
HCconc　：HC 排出濃度　（ppmC）
HCe　：希釈排出ガス中の HC 濃度　（ppmC）
HCd　：希釈空気中の HC 濃度　（ppmC）

（注）HC 濃度の単位は、等価炭素濃度（ppmC）である。

8.3.5.　NOx の排出量

8.3.5.1.　空気の水蒸気圧は、通風乾湿球湿度計を用い、次式により求める。

$$e = e's - 0.5(t_1 - t_2)\frac{Pa}{755}$$

e　：空気の水蒸気圧　（kPa）
e′ s：t_2 における飽和水蒸気圧　（kPa）
t_1　：試験室乾球温度で、二輪車モード運転開始時及び終了時における測定値の平均値（K）

t_2　：試験室湿球温度で、二輪車モード運転開始時及び終了時における測定値の平均値（K）
Pa　：試験室大気圧　（kPa）

8.3.5.2.　湿度補正係数は、次式により求める。

$$KH = \frac{1}{1 - 0.0329(H - 10.71)}$$

$$H = \frac{622e}{Pa - e}$$

KH　：湿度補正係数
H　：試験室内の空気中の水分（g）と乾燥空気（kg）との質量比
e　：空気の水蒸気圧　（kPa）
Pa　：試験室大気圧　（kPa）

8.3.5.3.　NOx の排出量は、次式により求める。

$NOxmass = Vmix \times NOx\ 密度 \times NOxconc \times KH \times 10^{-6}$

$$NOxconc = NOxe - NOxd\left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

NOxmass：NOx の排出量　（g/km）
NOx 密度：排出ガス中の NOx 密度で、NOx の全量が NO_2 であるとみなしたときの標準状態における NOx 1ℓ当たりのグラム数　（1.91（g/ℓ））
NOxconc：NO x 排出濃度　（ppm）
NOxe　：希釈排出ガス中の NOx 濃度　（ppm）
NOxd　：希釈空気中の NOx 濃度　（ppm）

8.3.6.　CO_2 の排出量

CO_2 の排出量は、次式により求める。

$CO_{2mass} = Vmix \times CO_2\ 密度 \times CO_2conc \times 10^{-2}$

$$CO_2conc = CO_{2e} - CO_{2d}\left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

CO_2mass　：CO_2 の排出量　（g/km）
CO_2 密度　：標準状態における CO_2 1ℓ当たりのグラム数　（1.83（g/ℓ））
CO_2conc　：CO_2 排出濃度　（%）
CO_2e　：希釈排出ガス中の CO_2 濃度　（%）
CO_2d　：希釈空気中の CO_2 濃度　（%）

9.　アイドリング運転における排出ガスの測定

試験原付自転車のアイドリング運転における排出ガス濃度の測定は、8.1.及び 8.2.に規定する測定を行った後、実施する。なお、この場合において原動機回転速度が試験原付自転車の製作者の定める範囲を満たさないときには、試験原付自転車を一旦冷却し、再び暖機を行った後、測定することができる。

9.1.　試験原付自転車の変速位置を中立状態（無段自動変速機を有する原付自転車にあっては、アクセル装置を全閉した状態をいう。）とし、試験原付自転車の排気管から大気中に排出される排出物に含まれる CO、HC 及び CO_2 の濃度を非分散形赤外線分析計（NDIR）により測定することにより行う。
また、濃度測定時の原動機回転速度及び必要に応じて吸気マニホールド内圧力を併せて測定する。
なお、排出ガスの採取は、CVS 装置によらず、排気管から直接に行うものとする。

9.2.　必要に応じて 9.1.測定後、試験原付自転車のスパークプラグ座金温度（２サイクルエンジン）又は潤滑油温度（４サイクルエンジン）及び冷却水温度の測定を行う。二次空気導入装置等を用いる一酸化炭素等発散防止装置を備えた試験原付自転車にあっては、CO 及び HC について、次式により濃度測定値を補正する。

CO 又は HC の濃度補正値

$$= COm \text{ 又は } HCm \times \frac{14.5}{1.8 \times 6HCm \times 10^{-4} + 0.500m + CO_2m}$$

COm　：CO 濃度測定値　（%）
HCm　：HC 濃度測定値　（ppm）
CO_2m ：CO_2 濃度測定値　（%）

Ⅱ　WMTC モード法

1.　適用範囲

この技術基準は、ガソリンを燃料とする二輪自動車（側車付二輪自動車を含む。）及び原動機付自転車（原付自転車を除く。）（以下「二輪車等」という。）を WMTC モード法により運行する場合に発生し、排気管から大気中に排出される排出物に含まれる CO 等の排出量の測定について適用する。

2.　定義

2.1.　m_k とは、乗車人員又は積載物品を乗車又は積載せず、かつ、燃料は燃料装置の 90 %以上を搭載し、冷却水及び潤滑油は全量を搭載し、試験二輪車等の製作者が定める工具及び付属品（スペアタイヤを含む。）を全て装備した重量をいう。

2.2.　m_{ref} とは、非積載車両の重量と運転者の重量の合計をいう。

2.3.　m_{rid} の公称重量は、75kg とする。

注記 1　本基準で使用する記号は、別紙４にまとめる。

3.　一般要件

CO 等の排出量に影響しやすい構成部品は、通常の使用状態において想定される振動を受けた場合でも本基準の規定に適合することができるように設計、製造及び組み立てを行うものとする。

4.　試験条件

4.1.　試験室とソーク場所

4.1.1.　試験室

シャシダイナモメータとガスサンプル回収装置を設置した試験室は、温度を 298 ± 5K（25 ± 5 ℃）に保つものとする。なお、室温は、タイプⅠ試験の実施前と実施後の２回車両冷却ブロワ（ファン）の近くで測定するものとする。

4.1.2.　ソーク場所

ソーク場所は、298 ± 5K（25 ± 5 ℃）の温度に保たれ、5.2.4.に従って事前運転を実施する試験二輪車等が駐車することができるものとする。

4.2.　試験二輪車等

4.2.1.　調整

試験二輪車等は、自動車点検基準等に基づき点検・整備されていること。

4.2.2.　タイヤ

タイヤは、試験二輪車等の製作者がオリジナル装備として指定したタイプのものとする。タイヤ空気圧は、試験二輪車等の製作者の指定した空気圧に従うか又は道路試験中の試験二輪車等の速度とシャシダイナモメータ上で得られる試験二輪車等の速度が等しくなるように調整するものとす

る。

4.3.　車両分類

車両分類は以下に従うものとする。（図１参照）

総排気量とv_{max}の数値は、端数を切り上げても切り捨ててもならない。

4.3.1.　クラス１

以下の式に該当する車両は、クラス１に属する。

0.050ℓ<総排気量<0.150ℓかつv_{max}≦50km/h、又は

総排気量<0.150ℓかつ50km/h<v_{max}<100km/h　　クラス１

4.3.2.　クラス２

以下の式に該当する車両は、クラス２に属する。

総排気量<0.150ℓかつ100km/h≦v_{max}<115km/h、又は

総排気量≧0.150ℓかつv_{max}<115km/h　　サブクラス2-1

115km/h≦v_{max}<130km/h　　サブクラス2-2

4.3.3.　クラス３

以下の式に該当する車両は、クラス３に属する。

130km/h≦v_{max}<140km/h　　サブクラス3-1

v_{max}≧140km/h　　サブクラス3-2

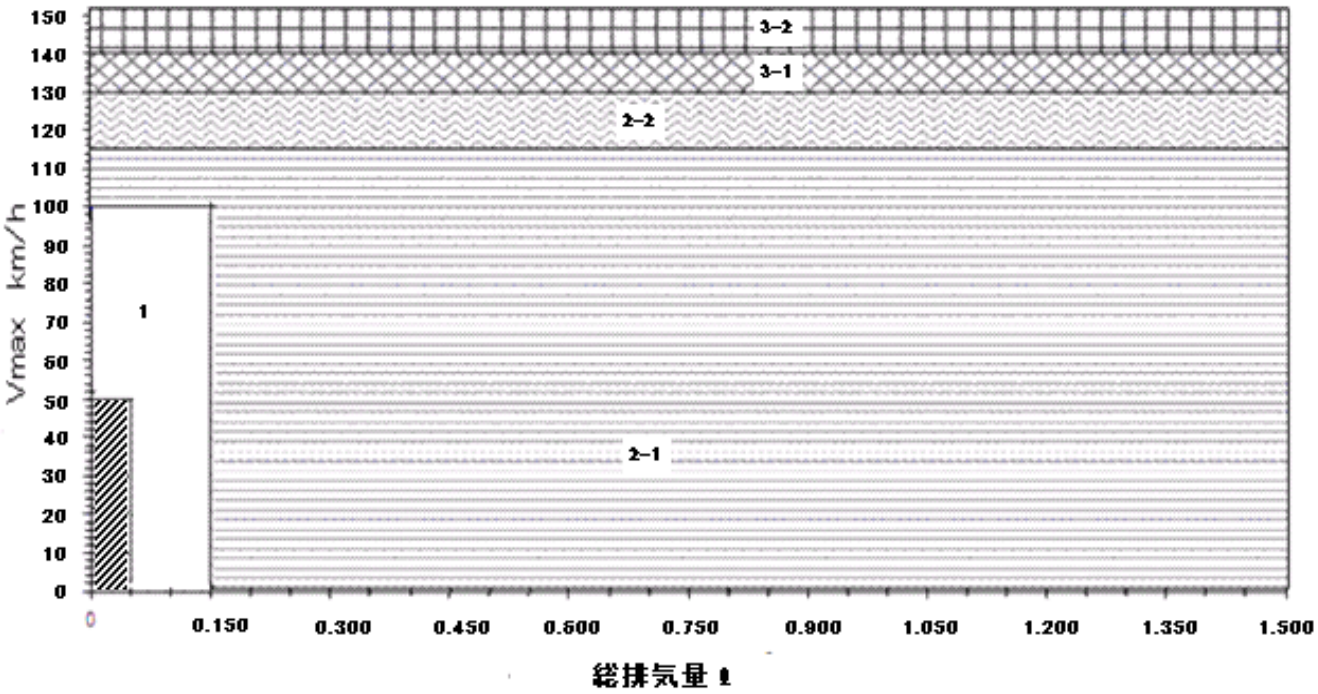


図１：車両分類

4.4.　基準燃料の仕様

試験二輪車等に使用する燃料の標準規格は、別紙１のとおりとする。

4.5.　タイプⅠ試験

4.5.1.　運転者

人員１人の重量は、75 ± 5 kg とする。

4.5.2.　試験ベンチの仕様及び設定

4.5.2.1.　シャシダイナモメータは、直径が 0.400m 以上のシングルローラを装備するものとする。

4.5.2.2.　シャシダイナモメータは、実際に走行した距離を測定するためのローラ回転カウンタを装備

するものとする。

4.5.2.3.　シャシダイナモメータは、機械式フライホイール、電気慣性又はその他の手法でシミュレーションすること。

4.5.2.4.　シャシダイナモメータのローラは、清潔で、乾燥し、タイヤが滑る原因になるおそれのあるものが一切無い状態にするものとする。

4.5.2.5.　送風機の仕様は次のとおりとする。

4.5.2.5.1.　試験中、可変速式の冷却ブロワ（ファン）を試験二輪車等の前方に置き、実際の運転条件を模擬する形で試験二輪車等に冷却空気を送るものとする。冷却空気の風速は、シャシダイナモメータのローラの速度から± 5　km/h の範囲内になるようにするものとする。ただし、ローラの速度が 50km/h を超える場合は、± 10 %の範囲内に収まれば良いものとし、また、ローラの速度が 10km/h 未満の場合は、風速はゼロでも良いものとする。

4.5.2.5.2.　風速の測定は、ブロワの出口の全体を９の領域に分割した（ブロワの出口の水平面と垂直面の両方を３つの均等な部分に分割した）長方形の１つ１つの中心に配置される９つの測定ポイントの平均値を求めるものとする。これらの９ポイントにおけるいずれの値も上記の平均値から 10 %以内に収まるものとする。

4.5.2.5.3.　ブロワの出口は少なくとも 0.4m^2 の断面積を持ち、最下部は床の高さから 50 ～ 200 ㎜の位置にあるものとする。ブロワの出口は、試験二輪車等の前輪の前方 300 ～ 450 ㎜の範囲で試験二輪車等の縦軸に対し直角になるように配置するものとする。風速を測定するために使用する装置は、ブロアの出口より０～ 200 ㎜に配置するものとする。

4.5.3.　排出ガス測定システム

4.5.3.1.　ガス回収装置は、試験二輪車等の排気口ですべての排出ガスを回収することができるクローズドタイプの装置とする。この場合においては、± 1.25kPa の背圧条件を満たさなければならない。オープンシステムも、すべての排出ガスが回収されることが確認されるのであれば使用することができる。ガスの回収は、試験温度における排出ガスの性質を明らかに変えるような結露が生じないように行うものとする。ガス回収装置のシステム図を図２に例示する。

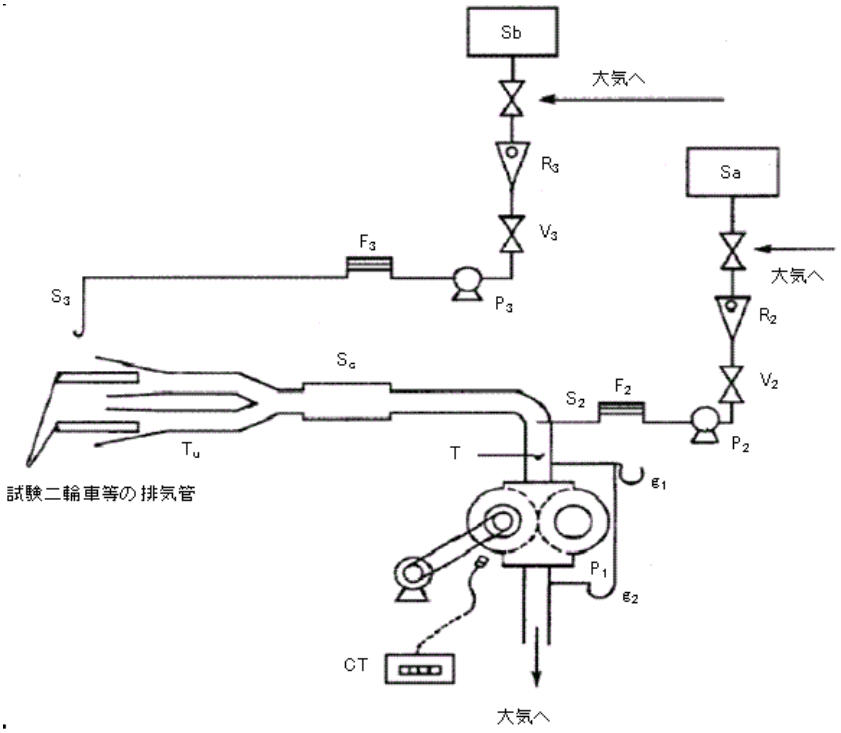


図２：ガスのサンプリング及び容量測定のための装置

4.5.3.2.　試験二輪車等の排気管と排出ガスサンプリングシステムを接続する連結管及び装置は、ステ

ンレス鋼製とするか、又は、回収したガスの組成に影響を与えず、かつ、当該ガスの温度に耐えることができる材質のものとする。

4.5.3.3.　熱交換器は、ポンプ吸気口における希釈ガスの温度変動を試験の全体を通して±５℃に制限することのできるものでなけらばならない。また、試験開始前に交換器を作動温度（公差：±５℃）に高めるための予熱システムを備えたものでなければならない。

4.5.3.4.　希釈排出ガスを引き入れるための正置換型ポンプ（PDP）は、厳格に制御された複数の一定速度で作動するモーターを装備する。ポンプの容量は、希釈排出ガスを引き入れるために十分な大きさとする。臨界流量ベンチュリ（CFV）を用いた装置を使用してもよい。

4.5.3.5.　ポンプに入る希釈排出ガスの温度の連続記録を取ることができる装置（T）を備え付けること。

4.5.3.6.　ポンプに入る希釈排出ガスの圧力降下を確認する計器及び正置換型ポンプ（PDP）の動的な圧力変動を測定する計器の２つの計器を備え付けること。

4.5.3.7.　ポンプ、フィルター及び流量計を通して、試験の全体で一定流量の希釈空気流のサンプルを回収するプローブは、ガス回収装置の近く、かつ装置の外側に配置すること。

4.5.3.8.　ポンプ、フィルター及び流量計を通して、試験の全体で一定流量の希釈排出ガスのサンプルを回収するプローブは、希釈排出ガスの流れの上流、正置換型ポンプ（PDP）の上流に向けること。上記ならびに 4.5.3.7.に記述した２つのサンプリング装置の最低サンプル流量は、少なくとも 150 ℓ／ h とする。

4.5.3.9.　バッグ

4.5.3.9.1.　バッグは、通常のサンプルの流れを妨げない十分な容量の希釈空気及び希釈排出ガスが回収でき、関係する CO 等の性質を変えないものであること。

4.5.3.9.2.　バッグには、自動的なセルフロック装置を有し、試験が終わったらサンプリングシステム又は分析システムのいずれかに容易に確実に取り付けることができるものであること。

4.5.3.10.　試験全体を通して正置換型ポンプ（PDP）の回転をカウントする回転カウンタ（CT）を備え付けること。

注記２　サンプリングシステムの各セクション（例えば、アダプター及び連結器）は非常に高温になる可能性があるため、接続方法と接続部品の材質や配置に十分注意を払うものとする。サンプリングシステムの熱ダメージのために測定を通常の方法で実施することができない場合は、排出ガスに影響が及ばない限り、補助冷却装置を使用してもよい。

注記３　オープンタイプの装置は、ガスの回収が不十分になり、試験室にガスが漏れる恐れがあることから、サンプリング中は常にガス漏れがないことを確認すること。

注記４　試験中、結露が生じるリスクを避けるため、CVS 装置における排出ガスの流量は、適切な流量を確保するよう注意を払うこと。

4.5.4.　運転スケジュール

4.5.4.1.　試験サイクル

タイプⅠ試験の試験サイクル（車両速度パターン）は、別紙６に示す最大３つのパートで構成する。車両クラス（4.3.参照）に応じて、以下の試験サイクルパートを実施する必要がある。

クラス１：低温条件による低速パート１に続き、高温条件による低速パート１

クラス２

サブクラス 2-1：低温条件による低速パート１に続き、高温条件による低速パート２

サブクラス 2-2：低温条件によるパート１に続き、高温条件によるパート２

クラス３

サブクラス 3-1：低温条件によるパート１に続き、高温条件によるパート２に続き、高温条件による低速パート３

サブクラス 3-2：低温条件によるパート１に続き、高温条件によるパート２に続き、高温条件に

よるパート３

4.5.4.2.　速度公差

4.5.4.2.1.　4.5.4.1.に規定した試験サイクルのあらゆる時点において、速度公差は、次の上限及び下限の範囲内に収める必要がある。上限は定められた１秒以内の軌跡の最も高い値より 3.2km/h 高い値である。下限は定められた１秒以内の軌跡の最も低い値より 3.2km/h 低い値である。公差を超える速度変動は（ギアシフト中に発生する場合など)、継続時間が各事例につき２秒未満であれば、許容する。これらの規定を下回る速度は、各事例において得られる最大出力で車両が走行しているのであれば許容する。図３に、例を示す。

4.5.4.2.2.　上記の例外を除き、試験サイクルの所定の速度とシャシダイナモメータのローラの速度のずれは、上記の要件に適合しなければならない。要件に適合しなかった場合は、試験の結果をその後の分析に用いることはできず、再度試験を実施する必要がある。

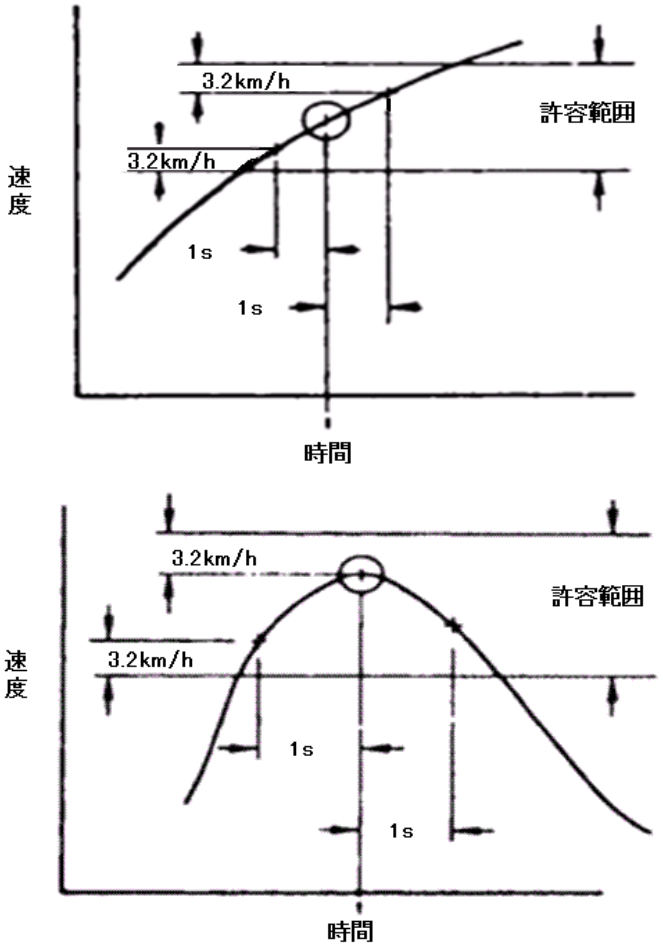


図3：速度公差の許容範囲の例

4.5.5.　ギアシフトの規定

4.5.5.1.　自動変速機（変速段の切り替えが自動的に行われる変速機又は変速比が自動的に変化する変速機）を装備した試験二輪車等

トランスファーケース、複合スプロケットなどを装備した車両は、一般道路用又は高速道路用として試験二輪車等の製作者が推奨した構成で試験するものとする。

全ての試験は、自動変速機の変速位置をドライブ（もっとも高いギア）に入れて実施するものとする。オートマチッククラッチ - トルクコンバートランスミッションは製作者の選択により手動又は足動変速機として変速することができる。

アイドリングモードは、自動変速機の変速位置をドライブに入れて、ブレーキを掛けた状態で実

施するものとする。

自動変速機は、通常のギアの順序で自動的に変速段の切り替えが行われるものとする。

減速の運転状態では、ギアを入れた状態で、所定の速度を維持するために必要な範囲でブレーキ又はアクセル装置を用いて走行するものとする。

4.5.5.2.　手動又は足動変速機を装備した試験二輪車等

4.5.5.2.1.　ステップ１　変速速度の計算

4.5.5.2.1.1.　加速フェーズ中の km/h 単位で表したシフトアップ速度（$v_{1\rightarrow 2}$ 及び $v_{i\rightarrow i+1}$）は、以下の式を用いて計算するものとする。

$$v_{1\rightarrow 2}=\left[(0.5753\times e^{(-1.9\times\frac{P_n}{m_k+75})}-0.1)\times(s-n_{idle})+n_{idle}\right]\times\frac{1}{ndv_1}$$

$$v_{i\rightarrow i+1}=\left[(0.5753\times e^{(-1.9\times\frac{P_n}{m_k+75})})\times(s-n_{idle})+n_{idle}\right]\times\frac{1}{ndv_i}\qquad i=2\text{ から }ng-1$$

i　　：ギア番号（≧２）

ng　　：前進ギアの総数

P_n　　：kW 単位の定格出力

m_k　　：kg 単位の非積載重量

n_{idle}　：min^{-1} 単位のアイドリング回転数

s　　：min^{-1} 単位の定格エンジン回転数

ndv_i　：ギア i における min^{-1} 単位で表したエンジン回転数と km/h 単位で表した車両速度との比

巡航フェーズ中及び減速フェーズ中においては、以下の式を用いて ng から３速までのシフトダウン速度を計算する。

$$v_{i\rightarrow i-1}=\left[(0.5753\times e^{(-1.9\times\frac{P_n}{m_k+75})})\times(s-n_{idle})+n_{idle}\right]\times\frac{1}{ndv_{i-2}}\quad i=4\text{ から }ng$$

i　　：ギア番号（≧４）

ng　　：前進ギアの総数

P_n　　：kW 単位の定格出力

m_k　　：kg 単位の非積載重量

n_{idle}　：min^{-1} 単位のアイドリング回転数

s　　：min^{-1} 単位の定格エンジン回転数

ndv_i　：ギア i における min^{-1} 単位で表したエンジン回転数と km/h 単位で表した車両速度との比

以下の式を用いて３速から２速（$v_{3\rightarrow 2}$）へのシフトダウン速度を計算する。

$$v_{3\rightarrow 2}=\left[(0.5753\times e^{(-1.9\times\frac{P_n}{m_k+75})}-0.1)\times(s-n_{idle})+n_{idle}\right]\times\frac{1}{ndv_1}$$

P_n　　：kW 単位の定格出力

m_k　　：kg 単位の非積載重量

n_{idle}　：min^{-1} 単位のアイドリング回転数

s　　：min^{-1} 単位の定格エンジン回転数

ndv_1　：ギア 1 速における min^{-1} 単位で表したエンジン回転数と km/h 単位で表した車両速度との比

以下の式を用いて２速から１速（$v_{2\rightarrow 1}$）へのシフトダウン速度を計算する。

$$v_{2\to1}=\left[0.03\times(s-n_{idle})+n_{idle}\right]\times\frac{1}{ndv_2}$$

ndv_2 ：２速ギアにおける min^{-1} 単位で表したエンジン回転数と km/h 単位で表した車両速度との比

巡航フェーズは後述のフェーズインジケーターにより定義されるため、緩やかな速度上昇が必要な場合は、シフトアップさせる事が望ましい。巡航フェーズ中のシフトアップ速度（$v_{1\to2}$、$v_{2\to3}$ および $v_{i\to i+1}$）は以下の式を用いて計算する。

$$v_{1\to2}=\left[0.03\times(s-n_{idle})+n_{idle}\right]\times\frac{1}{ndv_2}$$

$$v_{2\to3}=\left[(0.5753\times e^{(-1.9\times\frac{P_n}{m_k+75})}-0.1)\times(s-n_{idle})+n_{idle}\right]\times\frac{1}{ndv_1}$$

$$v_{i\to i+1}=\left[(0.5753\times e^{(-1.9\times\frac{P_n}{m_k+75})})\times(s-n_{idle})+n_{idle}\right]\times\frac{1}{ndv_{i-1}}\quad i=3\text{ から }ng\text{-}1$$

4.5.5.2.1.2.　ステップ２　各サイクルサンプルにおけるギアの選択

加速、減速、巡航、停止フェーズの各フェーズについての解釈の相違を避けるため、各フェーズの定義を別紙７の通り定める。

4.5.5.2.1.1.の変速速度の方程式及び各フェーズインジケーターに従って、各々の試験二輪車等に適切なギアを計算するものとする。

停止フェーズ中のギアの選択：停止フェーズ中における最後の５秒間は、ギアを１速にしクラッチを切ること。停止フェーズの前は、ギアをニュートラルにする、又は、クラッチを切ること。

加速フェーズ中のギアの選択：

$v \leqq v_{1\to2}$ であればギア１

$v_{1\to2} < v \leqq v_{2\to3}$ であればギア２

$v_{2\to3} < v \leqq v_{3\to4}$ であればギア３

$v_{3\to4} < v \leqq v_{4\to5}$ であればギア４

$v_{4\to5} < v \leqq v_{5\to6}$ であればギア５

$v > v_{5\to6}$ であればギア６

減速フェーズ中又は巡航フェーズ中のギアの選択：

$v < v_{2\to1}$ であればギア１

$v < v_{3\to2}$ であればギア２

$v_{3\to2} \leqq v < v_{4\to3}$ であればギア３

$v_{4\to3} \leqq v < v_{5\to4}$ であればギア４

$v_{5\to4} \leqq v < v_{6\to5}$ であればギア５

$v \geqq v_{4\to5}$ であればギア６

以下のいずれかの場合はクラッチを切ること。

(a)　車速が 10km/h 以下となった場合

(b)　エンジン回転数が $n_{idle}+0.03\times(s-n_{idle})$ となった場合

(c)　冷機状態においてエンジンが停止する可能性がある場合

4.5.5.2.1.3.　ステップ３　追加要件による補正

以下の要件に従って変速段の選択を修正する必要がある。

(a)　加速フェーズから減速フェーズへの移行時にはギアシフトはしないこと。加速フェーズの

最後の１秒に使われていたギアは、それに続く減速フェーズでも維持すること。ただし、速度がシフトダウン速度を下回った場合はこの限りではない。

(b)　アップシフトやダウンシフトは１段ずつ行うこと。ただし、２速からニュートラルに入れて停止する場合は、この限りではない。

(c)　ギアシフト計算において、アップシフトやダウンシフトから４秒以内に元のギアに戻る場合には、実際にはシフトチェンジは行わないこと。(例:23332 は 22222 と、433334 は 444444 とする。)

(d)　加速フェーズ中のダウンシフトはしないこと。

4.5.5.2.2.　オプション規定

ギアの選択は、以下に従って修正しても良いものとする。

いかなるサイクルにおいても、4.5.5.2.1.に基づき計算して得られるギアよりも低いギアを使用することができる。この限りにおいて、試験二輪車等の製作者が推奨するギアの使用方法に従うことができる。

注記５　国連ウェブサイト上の GRPE 関連項の WMTC 項へ記載されているシフト計算プログラムを使用することができる。

注記６　フェーズインジケーター

ギアシフトの計算について相違を避け、試験の均一性の向上を図るため以下のフェーズインジケーターを適用する。フェーズインジケーターは表３のとおり、４つのフェーズにより定義される。

表３

4フェーズ	定義
停止フェーズ	速度＜５km/h　および -0.5km/h/s（-0.139m/s^2）＜加速度＜0.5km/h/s（0.139m/s^2）
加速フェーズ	加速度≧0.5km/h/s（0.139m/s^2）
減速フェーズ	加速度≦-0.5km/h/s（-0.139m/s^2）
巡航フェーズ	速度≧５km/h/s　および -0.5km/h/s（-0.139m/s^2）＜加速度＜0.5km/h/s（0.139m/s^2）

フェーズインジケーターは一定の運転フェーズを定めることにより頻繁なギアチェンジを避け運転性を向上させることを目的として設定する。図４に例を示す。

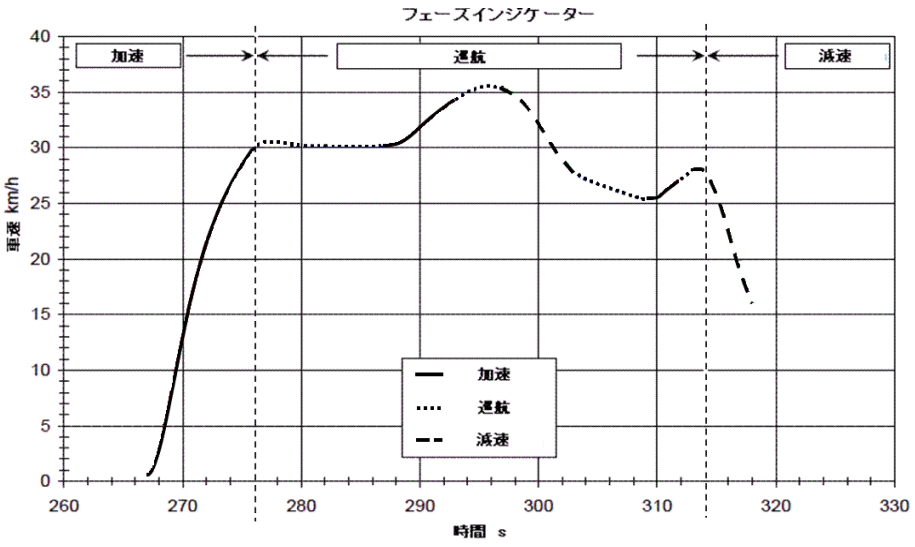


図４

4.5.6.　シャシダイナモメータの設定

シャシダイナモメータの設定のための走行抵抗力は、道路上での惰行法又は走行抵抗表（別紙５参照）のいずれかより求めることができる。

4.5.6.1.　道路上での惰行法から求めた走行抵抗力のシャシダイナモメータ設定

この方法による場合は、惰行法測定を別紙８に記載されているとおり実施すること。

4.5.6.1.1.　装置の要件

速度及び時間の測定のための装置の精度は、4.5.7.の規定に従うこととする。

4.5.6.1.2.　等価慣性重量設定

4.5.6.1.2.1.　シャシダイナモメータの m_i は、m_a に最も近い m_{fi} とする。m_a は、道路試験中に測定された試験二輪車等、運転者及び計器の総重量に m_{rf} を追加することによって求める。代わりの方法として、別紙５より m_i を求めることもできる。m_{rf} は、測定又は計算により求めるか、m の３％と推定することができる。

4.5.6.1.2.2.　m_a を m_{fi} と等しくすることができない場合、F^*を F_E（シャシダイナモメータに設定する抵抗力）と同じにするために、以下の式に基づき ΔT_{road} の総重量比に従って ΔT_E を調整することができる。

$$\Delta T_{road} = \frac{1}{3.6}\left(m_a + m_{r1}\right)\frac{2\Delta v}{F^*}$$

$$\Delta T_E = \frac{1}{3.6}\left(m_i + m_{r1}\right)\frac{2\Delta v}{F_E}$$

$$F_E = F^*$$

$$\Delta T_E = \Delta T_{road} \times \frac{m_i + m_{r1}}{m_a + m_{r1}}$$

$$0.95 < \frac{m_i + m_{r1}}{m_a + m_{r1}} < 1.05$$

ここで、m_{r1} は、キログラム単位で測定又は計算することができる。代わりの方法として、m_{r1} を m の４％と推定してもよい。

4.5.6.2.　走行抵抗表より求める走行抵抗力のシャシダイナモメータの設定

4.5.6.2.1.　シャシダイナモメータは、惰行法によって得られる走行抵抗力の代わりに走行抵抗表を使って設定することができる。この抵抗表による方法では、シャシダイナモメータは、個々の試験二輪車等の特性と関係なく、mref によって設定するものとする。

注記７　特殊な試験二輪車等にこの方法を適用する場合は、注意を払うこと。

4.5.6.2.2.　m_{fi} は、別紙５に規定された m_i とする。シャシダイナモメータに設定される走行抵抗力は、別紙５に規定された aT と bT によって設定するものとする。

4.5.6.2.3.　F_E は、以下の式より決定するものとする。

$$F_E = F_T = aT + bT \times v^2$$

4.5.6.2.4.　F^*は、周囲条件による補正を必要とせず、F_T と一致するものとする。

4.5.7.　測定精度

測定は、下記の表４に記述した精度要件を満たす装置を使って実施する必要がある。

表４：必要な測定精度

測定項目	測定誤差	最小測定単位

a) F	＋ 2%	-
b) v_1、v_2	± 1%	0.2km/h
c) $2\Delta v = v_1 - v_2$	± 1%	0.1km/h
d) Δt	± 0.5%	0.01s
e) $m_k + m_{rid}$	± 0.5%	1.0kg
f) 風速	± 10%	0.1m/s
g) 風向き	-	5°
h) 温度	± 1℃	1℃
i) 大気圧	-	0.2kPa
j) 距離	± 0.1%	1m
k) 時間	± 0.1s	0.1s

4.6.　タイプⅡ試験

4.6.1.　適用

本要件は、ガソリンを燃料とするすべての試験二輪車等に適用する。

4.6.2.　試験燃料

使用する燃料の標準規格は、4.4.のとおりとする。

4.6.3.　物質の測定

タイプⅠ試験の直後にタイプⅡ試験を行い CO 及び HC の含有量（体積比）を測定するものとする。

4.6.4.　エンジンの試験回転数

試験は、アイドリング状態で行うものとする。

4.6.5.　変速段の位置

手動又は足動変速機のギアボックスを装備した試験二輪車等の場合、変速位置をニュートラル位置に入れ、クラッチを接続した状態で試験を実施するものとする。

自動変速機のギアボックスを装備した試験二輪車等の場合、変速位置をゼロ又はパーキング位置のいずれかに入れて試験を実施するものとする。

5.　試験手順

5.1.　試験の概要

試験二輪車等は、当該車両のカテゴリーに従って、下記のとおりタイプⅠとタイプⅡの２タイプの試験が実施されるものとする。

5.1.1.　タイプⅠ試験

5.1.1.1.　試験は、5.2.に記述した方法によって実施するものとする。各ガスは規定された方法で回収及び分析するものとする。

5.1.2.　タイプⅡ試験

排出ガスの CO 及び HC 含有量は、5.3.に記述した方法によりエンジンをアイドリング状態で試験を実施することによって確認するものとする。

5.2.　タイプⅠ試験

5.2.1.　概要

5.2.1.1.　タイプⅠ試験は、シャシダイナモメータの準備、燃料補給、駐車、運転条件について規定した所定の手順によって行う。

5.2.1.2.　試験は、シャシダイナモメータ上で所定の運転サイクルに従って試験二輪車等を走行することによって行う。排出ガスは CVS 装置を用いて、一定比率の希釈排出ガスを連続的に回収し、そ

の後の分析に使用する。

5.2.1.3.　構成部品の異常又は故障が発生した場合を除き、試験二輪車等に取り付けられている又は組み込まれている排出ガス制御システムは、全ての手順において正常に機能しているものとする。

5.2.1.4.　排出ガス測定が実施される全てのガスの種類に関し、バックグラウンド濃度を測定する。排出ガス試験では、このために希釈空気のサンプリング及び分析を必要とする。

5.2.2.　シャシダイナモメータの設定及び確認

5.2.2.1.　試験二輪車等の準備

5.2.2.1.1.　タイヤ空気圧は、試験二輪車等の製作者の指定した空気圧に従うか、又は、道路試験中の試験二輪車等の速度とシャシダイナモメータ上で得られる速度が等しくなるように調整するものとする。

5.2.2.1.2.　試験二輪車等は、道路上で試験を行った場合と同じ条件で暖機するものとする。

5.2.2.2.　惰行法によりシャシダイナモメータの設定のための走行抵抗力を求めた場合には、試験の前に安定した F_f に達するまで適当な暖機を行うものとする。シャシダイナモメータ上の負荷 F_E は、その構成の点からは、以下の式で示すとおり、シャシダイナモメータの回転摩擦抵抗、タイヤの転がり抵抗、試験二輪車等の走行系の回転部品の抵抗からなる F_f 及び F_{pau} の合計で求められる。

$$F_E = F_f + F_{pau}$$

別紙 7 で求めた目標走行抵抗力 F^*は、試験二輪車等の速度に従ってシャシダイナモメータ上で再現するものとする。

$$F_E(v_i) = F^*(v_i)$$

シャシダイナモメータ上の F_f は、5.2.2.2.1.又は 5.2.2.2.2.の方法によって測定するものとする。

5.2.2.2.1.　シャシダイナモメータによる駆動

試験二輪車等は、ギアを入れ、クラッチを切った状態で、シャシダイナモメータによってv_0で安定して走行するものとする。v_0での F_f（v_0）は、 シャシダイナモメータの力によって求める。

5.2.2.2.2.　惰行法

惰行時間の測定は、F_fを用いて以下のとおり惰行法により求めるものとする。

試験二輪車等の惰行は、シャシダイナモメータの抵抗をゼロにして別紙８の 5.に記述した手順でシャシダイナモメータ上で実施し、v_0に対応する Δt_i を測定するものとする。測定は少なくとも３回実施し、$\overline{\Delta t}$を以下の式により計算するものとする。

$$\overline{\Delta t} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\Delta t_i$$

5.2.2.2.3.　総摩擦損失

v_0における F_f（v_0）を以下の式により計算する。

$$F_f(v_0) = \frac{1}{3.6}(m_i + m_{r1})\frac{2\Delta v}{\Delta t}$$

5.2.2.2.4.　動力吸収装置の力抵抗の計算

v0 において、シャシダイナモメータの抵抗力 Fpau（v_0）は、以下の式に示すとおり、F^*（v_0）から F_f（v_0）を引くことによって計算する

$$F_{pau}(v_0) = F^*(v_0) - F_f(v_0)$$

5.2.2.2.5.　シャシダイナモメータの設定

シャシダイナモメータは、そのタイプに応じて、5.2.2.2.5.1.から 5.2.2.2.5.4.までに記述した方法のいず

れかによって設定するものとする。選択した設定は、CO 等の測定に適用するものとする。

5.2.2.2.5.1.　多項式関数を用いたシャシダイナモメータ

複数の速度ポイントにおける抵抗力を入力することで多項式関数を用いて抵抗力が設定されるシャシダイナモメータの場合は、基準速度を含む少なくとも３つの規定速度を設定ポイントとして選択するものとする。各設定ポイントでは、 5.2.2.2.4.で得られた F_{pau}（v_j）の値にシャシダイナモメータを設定するものとする。

5.2.2.2.5.2.　係数制御を用いたシャシダイナモメータ

ある速度ポイントにおける抵抗力を入力することで多項式回帰法に基づく係数によって抵抗力が設定されるシャシダイナモメータの場合は、各規定速度における F_{pau}（v_j）の値を 5.2.2.2.の手順で計算する必要がある。

負荷特性は以下のとおりと仮定する。

$$F_{pau}(v) = a \times v^2 + b \times v + c$$

ここで、係数 a、b 及び c は、多項式回帰法によって決定するものとする。

シャシダイナモメータは、多項式回帰法で得られた係数 a、b 及び c に設定するものとする。

5.2.2.2.5.3.　F^*多点デジタル設定装置を用いたシャシダイナモメータ

CPU がシステムに組み込まれた多点デジタル設定装置を用いたシャシダイナモメータの場合は、F^*は直接入力され、Δt_i、F_f 及び F_{pau} は自動的に測定及び計算されることにより、シャシダイナモメータは $F^*=f^*+ f^*_2 \times v^2$ に設定される。

この場合、複数の連続したポイントが F^*_j と v_j のデータセットよりデジタル処理で直接入力され、惰行が実施され、Δt_j が測定される。惰行試験を何回か繰り返すと、以下の手順により、F_{pau} は自動的に計算され、0.1km/h の速度間隔で設定される。

$$F^* + F_f = \frac{1}{3.6}(m_i + m_{r1})\frac{2\Delta v}{\Delta t_i}$$

$$F_f = \frac{1}{3.6}(m_i + m_{r1})\frac{2\Delta v}{\Delta t_i} - F^*$$

$$F_{pau} = F^* - F_f$$

5.2.2.2.5.4.　f^*_0、f^*_2 係数デジタル設定装置を用いたシャシダイナモメータ

CPU がシステムに組み込まれた係数デジタル設定装置を用いたシャシダイナモメータの場合、$F^* = f^*_0 + f^*_2 \times v^2$ は、自動的にシャシダイナモメータに設定される。

この場合、係数 f^*_0 及び f^*_2 がデジタル処理で直接入力され、惰行が実施され、Δt_i が測定される。

以下の手順により、F_{pau} は自動的に計算され、0.06km/h の速度間隔で設定される。

$$F^* + F_f = \frac{1}{3.6}(m_i + m_{r1})\frac{2\Delta v}{\Delta t_i}$$

$$F_f = \frac{1}{3.6}(m_i + m_{r1})\frac{2\Delta v}{\Delta t_i} - F^*$$

$$F_{pau} = F^* - F_f$$

5.2.2.2.6.　シャシダイナモメータ設定の確認

5.2.2.2.6.1.　確認試験

初期設定の直後に、v_0に対応するシャシダイナモメータの Δt_E を別紙８の 5.と同じ手順によって測定するものとする。測定は少なくとも３回実施し、その結果から Δt_E を計算するものとする。F_E（v_0）は、以下の式によって計算する。

$$F_E(v_0)=\frac{1}{3.6}(m_i+m_{r1})\frac{2\Delta v}{\Delta t_E}$$

5.2.2.2.6.2.　設定誤差の計算

ε は、以下の式で計算する。

$$\varepsilon=\frac{\left|F_E(v_0)-F^*(v_0)\right|}{F^*(v_0)}\times 100$$

シャシダイナモメータは、ε が以下の基準を満たさない場合は再調整するものとする。

v_0 ≧50km/hでは、ε ≦２％

30km/h ≦v_0<50km/h では、ε ≦３％

v_0<30km/h では、ε ≦ 10 ％

シャシダイナモメータの設定は、基準を満たすまで 5.2.2.2.6.1.から 5.2.2.2.6.2.の手順を繰り返し行うものとする。シャシダイナモメータの設定と実測した誤差を記録するものとする。

5.2.2.3.　走行抵抗表から設定値を求めた場合のシャシダイナモメータの準備

5.2.2.3.1.　シャシダイナモメータの指定速度

シャシダイナモメータの走行抵抗は、指定速度 v において確認するものとする。少なくとも４つの指定速度を確認することが望ましい。指定速度ポイントのレンジ（最大ポイントと最小ポイントとの間隔）は、別紙８の 4.で定めるとおり基準速度又は基準速度レンジ（複数の基準速度がある場合）の両側に少なくとも Δv にわたり延長するものとする。指定速度ポイントは、基準速度ポイントを含め、互いに 20km/h を超える隔たりがあってはならず、指定速度間の間隔は同一になることが望ましい。

5.2.2.3.2.　シャシダイナモメータの確認

5.2.2.3.2.1.　初期設定の直後に、指定速度に対応するシャシダイナモメータの惰行時間を測定するものとする。試験二輪車等は、惰行時間の測定中にシャシダイナモメータに据え付けてはならない。シャシダイナモメータの速度が試験サイクルの最大速度を超えたときに、惰行時間の測定を開始するものとする。

5.2.2.3.2.2.　測定は少なくとも３回実施し、その結果から Δt_E を計算するものとする。

5.2.2.3.2.3.　v において設定されたシャシダイナモメータの F_E（v_j）は、以下の式で計算する。

$$F_E(v_j)=\frac{1}{3.6}\times m_i\times\frac{2\Delta v}{\Delta t_E}$$

5.2.2.3.2.4.　v における ε は、以下の式で計算する。

$$\varepsilon=\frac{\left|F_E(v_j)-F_T\right|}{F_T}\times 100$$

5.2.2.3.2.5.　シャシダイナモメータは、ε が以下の基準を満たさない場合は再調整するものとする。

v≧50km/hでは、ε ≦２％

30km/h≦v<50km/hでは、ε ≦３％

v<30km/hでは、ε ≦10％

5.2.2.3.2.6.　ε が基準を満たすまで上述した手順を繰り返し行うものとする。シャシダイナモメータ

の設定と実測した誤差を記録するものとする。

5.2.3.　分析計の校正

5.2.3.1.　各標準ガスボンベに取り付けられた圧力計及び減圧バルブを用いて、適切な量と圧力のガスを分析計に注入するものとする。各標準ガスボンベに注入された値を安定値として示すように装置を調節するものとする。ガスの容量が最大の標準ガスボンベで得られた設定を起点とし、多様な濃度の標準ガスボンベにより装置の検量線を決定するものとする。水素炎イオン化形分析計は、公称 HC 濃度がフルスケールの 50 %及び 90 %の濃度の空気とプロパンの混合ガス又は空気とヘキサンの混合ガスを使用して、少なくとも 1 ヶ月に 1 回の頻度で定期的に再校正するものとする。

5.2.3.2.　非分散型赤外線吸収分析計は、CO 濃度がフルスケールの 10 %、40 %、60 %、85 %及び 90 %の濃度の窒素と CO の混合ガス及び窒素と CO_2 の混合ガスを使用して、少なくとも 1 ヶ月に 1 回の頻度で定期的に再校正するものとする。

5.2.3.3.　NO_x 化学発光分析計は、NO_x 濃度がフルスケールの 50 %及び 90 %の濃度の窒素と一酸化窒素の混合ガスを使用して、少なくとも 1 ヶ月に 1 回の頻度で定期的に再校正するものとする。

３つのタイプのいずれの分析計も、フルスケールの 80 %に相当する濃度で測定された混合ガスを用いて、一連の試験の前にそのつど校正をチェックするものとする。なお、100 %の校正ガスを所定の濃度に希釈するために希釈装置を使用することができる。

5.2.4.　試験二輪車等の事前運転

5.2.4.1.　試験二輪車等を試験場所に移動し、以下の手順を実施するものとする。

試験二輪車等を運転するか押して行くことによってシャシダイナモメータに載せ、4.5.4.の試験サイクルを通じて運転するものとする。車両は、冷機状態である必要はなく、シャシダイナモメータの出力設定のために使用してもよい。

5.2.4.2.　アクセルワークやサンプリングシステムの確認のため、試験ポイントにおいて所定の運転スケジュールで練習走行を実施してもよい。ただし、排出ガスは採取しない。

5.2.4.3.　事前運転の完了から 5 分以内に、試験二輪車等をシャシダイナモメータからソーク場所まで運転するか押して行って駐車する。試験二輪車等は、低温条件によるタイプ I テストの開始前の 6 時間以上 36 時間以下の時間にわたり保管するものとする。ただし、T^O、T^C 又は T^P がソーク場所の大気温度に一致した場合はこの限りでない。

5.2.5.　排出ガス試験

5.2.5.1.　エンジンの始動及び再始動

5.2.5.1.1.　エンジンは、製作者の推奨する始動手順に従って始動させるものとし、試験サイクル走行は、エンジンが始動したときに開始するものとする。

5.2.5.1.2.　オートマチックチョークを装備した試験二輪車等は、チョークの設定等について製作者の推奨に従って作動させるものとする。ギアはエンジン始動から 15 秒後にギアを入れるものとする。必要があれば、駆動輪が回らないようにするためにブレーキを掛けてもよい。

5.2.5.1.3.　マニュアルチョークを装備した試験二輪車等は、製作者の推奨に従って作動させるものとする。取扱説明書等に時間が記載されている場合は、推奨された時間から 15 秒以内の範囲で作動させるポイントを指定することができる。

5.2.5.1.4.　エンジンの作動を維持するために必要であれば、チョーク、スロットル等を使うことができる。

5.2.5.1.5.　取扱説明書等にエンジン暖機始動手順が記載されていない場合は、エンジン（オートマチックおよびマニュアルチョークエンジン）の始動は、スロットルを半分ほど開いて、エンジンが始動するまでクランキングすることによって行うものとする。

5.2.5.1.6.　コールドスタートの際に、10 秒間以上エンジンをクランキングするか、マニュアル始動手順を 10 回実施しても試験二輪車等が始動しない場合は、クランキングを中止し、始動しない理由を決定するものとする。この診断中は、CVS 装置の回転カウンタはオフにし、サンプルのソレノ

イドバルブはスタンバイ位置に設定するものとする。また、この診断手順中は、CVS 装置のブロワをオフにするか、テールパイプから排気チューブを抜くものとする。

5.2.5.1.7.　エンジンが異常始動した場合は、推奨された始動手順（チョークの再設定など）をやり直すものとする。

5.2.6.　運転について

5.2.6.1.　試験二輪車等は、規定の速度を維持するための最小限のアクセル装置の操作をすることによって運転するものとし、ブレーキとアクセル装置の操作を同時に使用することは認めない。

5.2.6.2.　試験二輪車等が規定の速度で加速することができない場合は、ローラの回転速度が運転スケジュールの当該時点の規定値に達するまでアクセル装置を全開にした状態で運転するものとする。

5.2.7.　シャシダイナモメータ試験の実施

5.2.7.1.　シャシダイナモメータ試験は、4.5.4.に記述した一連の方法で実施する。

5.2.7.2.　各試験は、以下の手順で実施するものとする。

(a)　エンジンを始動させずに試験二輪車等の駆動輪をシャシダイナモメータに載せる。

(b)　車両冷却ファンを作動させる。

(c)　すべての試験二輪車等において、サンプル切り替えバルブをスタンバイ位置にして、真空のサンプル回収バッグを希釈排出ガス及び希釈空気サンプル回収システムに接続する。

(d)　CVS 装置（まだ始動していない場合)、サンプルポンプ及び温度記録装置を作動させる。（試験の開始前に、サンプルライン及び CVS 装置の熱交換器を使用している場合は、当該熱交換器をそれぞれの作動温度まで予熱しておくことが望ましい。）

(e)　サンプル流量を所定の流量に調整し、ガス流量測定装置をゼロに設定する。
CO 等のサンプルバッグ（HC のサンプルを除く。）の場合、最低流量は 0.08 ℓ／ s である。
HC のサンプルバッグの場合、水素炎イオン化形分析計（FID）における最低流量は 0.31 ℓ／ s である。

(f)　フレキシブル排気チューブを試験二輪車等のテールパイプにつける。

(g)　ガス流量測定装置を作動させ、サンプル流が排出ガスサンプルバッグ及び希釈空気サンプルバッグに入るようにサンプル切り替えバルブを設定する。エンジンのスタートボタン等により、エンジンのクランキングを開始する。

(h)　エンジンが始動してから 15 秒後に、トランスミッションのギアを入れる。

(i)　エンジンが始動してから 20 秒後に、運転スケジュールの最初の加速を開始する。

(j)　4.5.4.に規定した運転サイクルに従って試験二輪車等を運転する。

(k)　パート１又は低温条件による低速でのパート１が終了したら、それと同時にサンプル流を最初のバッグ及びサンプルから切り替えて２番目のバッグ及びサンプルに送り、使用していたガス流量測定装置を切って、新たなガス流量測定装置を作動させる。

(l)　クラス３の試験二輪車等の場合、パート２の終了と同時に、サンプル流を２番目のバッグ及びサンプルから切り替えて３番目のバッグ及びサンプルに送り、使用していたガス流量測定装置を切って、新たなガス流量測定装置を作動させる。

(m)　新しいパートを開始する前に、測定されたロール又はシャフト回転数を記録し、カウンタをリセットするか別のカウンタに切り替える。試験終了後は、できる限り早く、排出ガス及び希釈空気のサンプルを分析システムに移動し、6.1.1.に従ってサンプルを処理し、試験のサンプル回収フェーズが終了してから 20 分以内にすべての分析計で排出ガスサンプルバッグの数値を確認する。

(n)　比較分析を行うために、バッグの結果に加えて、希釈排出ガスの１秒ごとのデータもモニターする必要がある。

5.3.　タイプⅡ試験

5.3.1.　測定条件

5.3.1.1.　4.6.に規定したタイプⅡ試験は、アイドリング状態で行うものとし、タイプⅠ試験の直後に測定しなければならない。

5.3.1.2.　以下のパラメータを通常のアイドリング状態で測定し、記録しなければならない。

（a）　採取した排出ガスの容量をもとにした CO 及び HC

（b）　採取した排出ガスの容量をもとにした CO_2

（c）　試験中のエンジン回転数（公差を含む。）

（d）　試験時のエンジンオイルの温度

5.3.2.　排出ガスのサンプリング

5.3.2.1.　排出ガスの回収は、排気管に密封型のエクステンション部品を取り付け、サンプルプローブを少なくとも排気管の600㎜中に挿入する方法又は密閉型の CVS サンプリング管から分岐する方法としてもよい。これらの際、試験二輪車等の走行に支障を与えず、背圧の増加が± 1.25kPa 以下になるようにする。エクステンション部品の形状は、サンプルプローブの位置において排出ガスの著しい希釈が生じないようなものを選択するものとする。複数の出口を持つ排気管が試験二輪車等に採用されている場合、これらの出口を結合して１つの管にするか、一酸化炭素含有量を各々の排気管の出口から回収し、含有量の平均値を算出することにより測定結果を求めるものとする。

5.3.2.2.　CO（CCO）、HC（CHC）、CO_2（CCO_2）の濃度は、適当な検量線を用いて、測定計器の測定値により決定されるものとする。その結果は、6.2.に従って補正する必要がある。

6.　結果の分析

6.1.　タイプⅠ試験

6.1.1.　排出ガスの分析

6.1.1.1.　バッグに回収されたサンプルの分析

試験の終了後、分析はできる限り早く開始し、いかなる場合でも試験の終了から遅くとも 20 分以内に以下を求めるものとする。

回収された希釈空気サンプル中の CO 等の濃度

回収された希釈排出ガスサンプル中の CO 等の濃度

6.1.1.2.　分析計の校正と濃度結果の校正

結果の分析は以下の手順により実施する。

（a）　各サンプルの分析の前に、CO 等について使用する分析計のレンジを適当なゼロガスでゼロに設定しなければならない。

（b）　公称濃度がレンジの 70 %～ 100 %のスパンガスを用いて分析計を検量線に合わせる。

（c）　分析計がゼロを示していることを再度確認する。この場合、（b）で設定したときとの読み値の差がレンジの２%を超える場合は、（a）からやり直す。

（d）　サンプルを分析する。

（e）　分析後、同じガスを使って（a）及び（b）に従って再度確認する。この場合において（c）の読み値との差が２%以内であれば、分析は正常に実施されたものとみなす。

（f）　このセクションのすべてのポイントにおいて、各ガスの流量及び圧力は、分析計の校正中に使われた値と同じでなければならない。

（g）　ガス中に測定された各物質の濃度の数値は、測定装置が安定した後に読み取った値でなければならない。

6.1.1.3.　走行した距離の測定

各試験パートにおいて実際に走行した距離は、累積カウンタで読み取った回転数（5.2.7.参照）をローラの円周で乗じることで求めるものとする。この距離は、km 単位で測定する。

6.1.1.4.　排出ガス量の決定

試験結果は、各試験及び各サイクルパートにつき、以下の式を用いて計算するものとする。

6.1.1.4.1.　希釈ガスの総容量

以下の式を用いて、20℃（293K）及び 101.3kPa の標準状態で測定した場合の値に補正する。

$$V = \frac{293.15 \times V_0 \times N \times (P_a - P_i)}{101.325 \times (T_P + 273.15)}$$

V_0 ：ポンプ P が 1 回転する間に送られるガスの容量で、1 回転当たり m^3 単位で表す。この容量は、吸気と排出の差から求められる。

N ：試験の各パートでポンプ P が達成する回転数

P_a ：kPa 単位での周囲圧

P_i ：ポンプ P の吸気部における試験パート中の平均下部圧力（kPa）

T_P ：ポンプ P の吸気部で測定した試験パート中の希釈ガスの温度（℃）

6.1.1.4.2.　炭化水素

試験中に車両の排気管より排出される未燃焼 HC の質量を以下の式より計算するものとする。

$$HC_m = \frac{HC_c \times V \times dHC}{dist \times 10^6}$$

HC_m ：試験パート中に排出された HC の質量（g/km）

dist ：6.1.1.3.で定めた距離

V ：6.1.1.4.1.で定めた総容量

dHC ：温度 20℃及び圧力 101.3kPa における HC の密度。ここで、平均炭素と水素比は 1:1.85 であり、dHC はガソリンでは 0.577kg/m^3。

HC_c ：以下の式によって、炭素等量の ppm 単位で表した希釈ガスの濃度を希釈空気を考慮して補正した値

$$HC_c = HC_e - HC_d \times (1 - \frac{1}{DF})$$

HC_e ：回収された希釈排出ガスサンプル中の HC の濃度を炭素等量 ppm 単位で表した値

HC_d ：回収された希釈空気サンプル中の HC の濃度を炭素等量 ppm 単位で表した値

DF ：6.1.1.4.6.で定めた係数

6.1.1.4.3.　一酸化炭素

試験中に車両の排気管より排出される CO の質量を以下の式で計算するものとする。

$$CO_m = \frac{CO_c \times V \times dCO}{dist \times 10^6}$$

CO_m ：試験パート中に排出された CO の質量（g/km）

dist ：6.1.1.3.で定めた距離

V ：6.1.1.4.1.で定めた総容量

dCO ：温度 20℃及び圧力 101.3kPa における CO の密度（dCO=1.16kg/m^3）

CO_c ：以下の式によって CO の ppm 単位で表した希釈ガスの濃度を、希釈空気を考慮して補正した値

$$CO_c = CO_e - CO_d \times (1 - \frac{1}{DF})$$

CO_e ：回収された希釈排出ガスサンプル中の CO の濃度を ppm 単位で表した値

CO_d ：回収された希釈空気サンプル中の CO の濃度を ppm 単位で表した値

DF ：6.1.1.4.6.で定めた係数

6.1.1.4.4.　窒素酸化物

試験中に車両の排気管より排出された NO_X の質量を以下の式により計算するものとする。

$$NO_{xm} = \frac{NO_{xc} \times K_h \times V \times dNO_2}{dist \times 10^6}$$

NO_{xm}　：試験パート中に排出された NO_X の質量（g/km）
dist　：6.1.1.3.で定めた距離
V　：6.1.1.4.1.で定めた総容量
dNO_2　：温度 20 ℃及び圧力 101.3kPa における NO_X の形を想定した場合の排出ガス中の NO_X の密度。dNO_2=1.91kg/m^3 とする。
NO_{xc}　：以下の式によって ppm 単位で表した希釈ガスの濃度を、希釈空気を考慮して補正した値

$$NO_{xc} = NO_{xe} - NO_{xd} \times (1 - \frac{1}{DF})$$

NO_{xe}　：回収された希釈排出ガスサンプル中の NO_X の濃度を NO_X の ppm 単位で表した値
NO_{xd}　：回収された希釈空気サンプル中の NO_X の濃度を NO_X の ppm 単位で表した値
DF　：6.1.1.4.6.で定めた係数
K_h　：以下の式で計算する湿度補正係数

$$K_h = \frac{1}{1 - 0.0329 \times (H - 10.7)}$$

H　：乾燥空気中の絶対湿度を 1 kg あたりの水分の量（g）で表した値

$$H = \frac{6.211 \times U \times P_d}{P_a - P_d \times \frac{U}{100}}$$

U　：%単位の湿度
P_d　：試験温度での水の飽和圧力を kPa 単位で表した値
P_a　：kPa 単位で表した大気圧

6.1.1.4.5.　二酸化炭素

試験中に車両の排気管より排出された CO_2 の質量を以下の式により計算するものとする。

$$CO_{2m} = \frac{CO_{2c} \times V \times dCO_2}{dist \times 10^2}$$

CO_{2m}　：試験パート中に排出された CO_2 の質量（g/km）
dist　：6.1.1.3.に定められた距離
V　：6.1.1.4.1.に定められた総容量
dCO_2　：温度 20 ℃及び圧力 101.3 kPa における CO_2 の密度。dCO_2=1.83kg/m^3 とする。
CO_{2c}　：以下の式によって二酸化炭素等量の%単位で表した希釈ガスの濃度を、希釈空気を考慮して補正した値

$$CO_{2c} = CO_{2e} - CO_{2d} \times (1 - \frac{1}{DF})$$

CO_{2e}　：回収された希釈排出ガスサンプル中の CO_2 の濃度を%単位で表した値
CO_{2d}　：回収された希釈空気サンプル中の CO_2 の濃度を%単位で表した値
DF　：6.1.1.4.6.で定めた係数

6.1.1.4.6.　希釈係数

DF は、以下の式によって表される係数である。

$$DF = \frac{13.4}{CO_2 + (CO + HC) \times 10^{-4}}$$

ここで、CO、CO_2 及び HC は、回収された希釈排出ガスサンプル中の HC 及び CO の濃度を ppm 単位で表した値と CO_2 の濃度を%単位で表した値である。

6.1.1.5.　結果の重み付け

6.1.1.5.1.　複数のサイクルパートで試験を実施する場合（5.1.1.1.参照）、6.1.1.に記述した計算方法で得られた排出量（g/km）を各サイクルパートにつき平均する。

6.1.1.5.2.　パート１又は低速でのパート１の結果を記号 R_1 で表し、パート２又は低速でのパート２の結果を記号 R_2 で表し、パート３又は低速でのパート３の結果を記号 R_3 で表す。これらの排出量（g/km）を用いて、4.3.で定義した車両クラスに応じて、最終結果 R を以下の式より計算するものとする。

クラス　1　$R = R_1 \times w_1 + R_{1hot} \times w_{1hot}$

クラス　2　$R = R_1 \times w_1 + R_2 \times w_2$

クラス　3　$R = R_1 \times w_1 + R_2 \times w_2 + R_3 \times w_3$

6.1.1.5.3.　CO 等に対し、表５に示す重み付けを用いるものとする。

表５：最終的な CO 等の結果に対する加重係数

車両クラス	サイクル	重み付け	
クラス　1	パート1、低温	w_1	50%
	パート1、高温	w_{1hot}	50%
クラス　2	パート1、低温	w_1	30%
	パート2、高温	w_2	70%
クラス　3	パート1、低温	w_1	25%
	パート2、高温	w_2	50%
	パート3、高温	w_3	25%

6.2. タイプⅡ試験

6.2.1. 二次空気導入装置等を用いる一酸化炭素等発散防止装置を備えた試験二輪車等にあっては、CO 及び HC の補正済み濃度（容量%単位の C_{COcorr}、容量 ppm 単位の C_{HCcorr}）を以下の式によって計算する。

6.2.1.1.　CO 又は HC の濃度補正値

$$C_{COcorr}\text{又は}\ C_{HCcorr} \times \frac{14.5}{1.8 \times 6C_{HC} \times 10^{-4} + 0.5C_{CO} + C_{CO_2}}$$

C_{CO}	：CO濃度測定値	（%）
C_{HC}	：HC濃度測定値	（ppm）
C_{CO2}	：CO_2濃度測定値	（%）

別紙１

試験燃料の性状等

原付自転車および二輪自動車等に使用するガソリンの標準規格は、表１のとおりとする。

燃料の性状又は物質名		基準		試験方法
		レギュラー	プレミアム	
鉛		検出されない		JIS K2255
硫黄分		10wt−ppm以下		JIS K2541−1 JIS K2541−2 JIS K2541−6 JIS K2541−7
総芳香族		20～45vol%		JIS K2536−1 JIS K2536−2 JIS K2536−3
オレフィン		15～25vol%		JIS K2536−1 JIS K2536−2
ベンゼン		1.0vol%以下		JIS K2536−2 JIS K2536−3 JIS K2536−4
酸素分		検出されない		JIS K2536−2 JIS K2536−4 JIS K2536−6
MTBE		検出されない		JIS K2536−2 JIS K2536−4 JIS K2536−5 JIS K2536−6
メタノール		検出されない		JIS K2536−2 JIS K2536−4 JIS K2536−5 JIS K2536−6
エタノール		検出されない		JIS K2536−2 JIS K2536−4 JIS K2536−6
実在ガム		5mg／100mℓ以下		JIS K2261
灯油分		検出されない		JIS K2536−2 JIS K2536−4
オクタン価	RON	90～92	99～101	JIS K2280
	MON	80～82	86～88	
密度		0.72～0.77g/cm^3		JIS K2249
蒸留性状 10%留出温度 50%留出温度 90%留出温度 終点		318～328K(45～55℃) 363～373K(90～100℃) 413～443K(140～170℃) 488K(215℃)以下		JIS K2254
蒸気圧		56～60kPa		JIS K2258

表１

別紙２

分析計

(1)　ＣＶＳ装置のバッグに採取した排出ガス濃度は、表１の左欄に掲げる排出ガス成分について、同表右欄に掲げる分析計により測定する。

排出ガス成分	分析計
CO	非分散形赤外線分析計(NDIR)
THC	水素炎イオン化形分析計(FID)
NO_X	化学発光分析計(CLD)
CO_2	非分散形赤外線分析計(NDIR)

表１

(2)　分析計は次に揚げる精度を有すること。

①　応答性については、校正ガスを流したときに、校正ガス濃度の 90 %の指示値に達する時間は 3.0 秒以内であること。

②　安定性については、全ての使用レンジでゼロ及びフルスケールの 80 ± 20 %での指示値の変動は 15 分の間、フルスケールの２%以内であること。

③　再現性については、全ての使用するレンジにて、ゼロ及びフルスケールの 80 ± 20 %での標準偏差がフルスケールの±１%以内であること。

別紙３

校正ガス、燃料ガス及びオゾン発生源ガス

分析計の校正に用いる校正ガス、測定に用いる燃料ガス及びオゾン発生源ガスは、次によるものとする。

①　校正ガス、燃料ガス及びオゾン発生源ガスの成分は、排出ガス成分に応じ表１のとおりとする。

排出ガス成分	ガスの種類		ガスの成分	
CO	校正ガス	ゼロ調整時	N_2	高純度N_2（HC:1 ppmC等価以下、CO:1 ppm以下、CO_2:400ppm以下、NO:0.1 ppm以下）
		スパン調整時	CO、N_2バランス	
THC（FID）	校正ガス	ゼロ調整時	空気	高純度空気（HC:1 ppmC等価以下、CO:1 ppm以下、CO_2:400ppm以下、NO:0.1 ppm以下、酸素含有率18～21％v/v）
		スパン調整時	C_3H_8、空気バランス	
	燃料ガス		H_2:40±2%、バランスガス:He（HC:1 ppmC等価以下、CO_2:400ppm以下）	
HC（NDIR）	校正ガス	ゼロ調整時	N_2	高純度N_2（HC:1 ppmC等価以下、CO:1 ppm以下、CO_2:400ppm以下、NO:0.1 ppm以下）
		スパン調整時	C_6H_{14}、N_2バランス（分析計のプロパン／ヘキサン感度係数が既知の場合は、C_3H_8、N_2バランス）	
NO_X	校正ガス	ゼロ調整時	N_2	高純度N_2（HC:1 ppmC等価以下、CO:1 ppm以下、CO_2:400ppm以下、NO:0.1 ppm以下）
		スパン調整時	NO、N_2バランス	
	オゾン発生源ガス		酸素（純度99.5%v/v以上）又は高純度空気（HC:1 ppmC等価以下、CO:1 ppm以下、CO_2:400ppm以下、NO:0.1 ppm以下、酸素含有率:18～21％v/v）※オゾン発生器の原理による。	
CO_2	校正ガス	ゼロ調整時	N_2	高純度N_2（HC:1 ppmC等価以下、CO:1 ppm以下、CO_2:400ppm以下、NO:0.1 ppm以下）
		スパン調整時	CO_2、N_2バランス	

表１

②　校正ガスは、ガス分割器によることができる。

③　校正ガスの濃度表示の精度は、表示濃度の±２％以内であること。また、ガス分割器による場合は分割される濃度の±２％以内であること。

④　分析計のスパン調整に用いる校正ガスの濃度は、分析計のフルスケールの 70%～ 100%程度であること。

別紙４

使用する記号

記号	定義	単位
a	多項式関数の係数	-
a_T	前輪の転がり抵抗力	N
b	多項式関数の係数	-
b_T	空気抵抗関数の係数	N/（km/h）^{2}
c	多項式関数の係数	-
C_{COcorr}	一酸化炭素の補正済み濃度	容量%
$CO2_c$	希釈空気を考慮して補正した希釈ガスの二酸化炭素濃度	%
$CO2_d$	補正済み希釈空気サンプルにおける二酸化炭素濃度	%
$CO2_e$	補正済み希釈空気サンプルにおける二酸化炭素濃度	%
$CO2_m$	試験パート中に放出された二酸化炭素の質量	g/km
CO_c	希釈空気を考慮して補正した希釈ガスの一酸化炭素濃度	ppm
CO_d	補正済み希釈空気サンプルにおける一酸化炭素濃度	ppm
CO_e	補正済み希釈空気サンプルにおける一酸化炭素濃度	ppm
CO_m	試験パート中に放出された一酸化炭素の質量	g/km
d_0	標準の周囲相対空気密度	-
dCO	一酸化炭素の密度	kg/m^3
dCO_2	二酸化炭素の密度	kg/m^3
DF	希釈係数	-
d_{HC}	炭化水素の密度	kg/m^3
dist	サイクルパートにおいて走行した距離	km
d_{NOX}	窒素酸化物の密度	kg/m^3
d_T	試験条件での相対空気密度	-
Δt	惰行時間	s
Δt_{ai}	最初の道路試験で測定した惰行時間	s
Δt_{bi}	２回目の道路試験で測定した惰行時間	s
ΔT_E	慣性負荷（m_T+m_{rf}）について補正した惰行時間	s
Δt_E	基準速度でのシャシダイナモメータ上の平均惰行時間	s
ΔT_i	指定速度での平均惰行時間	s
Δt_i	速度に対応する惰行時間	s
ΔT_j	指定速度での平均惰行時間	s
ΔT_{road}	目標惰行時間	s
$\overline{\Delta t}$	吸収なしのシャシダイナモメータ上の平均惰行時間	s
Δv	惰行速度間隔（2Dv=v1-v2）	km/h
e	シャシダイナモメータの設定誤差	%
F	転がり抵抗力	N
F*	目標転がり抵抗力	N
F*（v_0）	シャシダイナモメータ上の基準速度での目標転がり抵抗力	N
F*（v_i）	シャシダイナモメータ上の指定速度での目標転がり抵抗力	N
f^*_0	標準周囲条件での補正済み転がり抵抗	N
f^*_2	標準周囲条件での補正済み空気抵抗係数	N/（km/h）^{2}
F^*_j	指定速度での目標転がり抵抗力	N

f_0	転がり抵抗	N
f_2	空気抵抗係数	$N/(km/h)^2$
FE	シャシダイナモメータに設定される転がり抵抗力	N
FE（v0）	シャシダイナモメータに設定される基準速度での転がり抵抗力	N
FE（v2）	シャシダイナモメータに設定される指定速度での転がり抵抗力	N
Ff	総摩擦損失	N
Ff（v0）	基準速度での総摩擦損失	N
Fj	転がり抵抗力	N
Fj（v0）	基準速度での転がり抵抗力	N
Fpau	動力吸収装置のブレーキ力	N
Fpau（v0）	基準速度での動力吸収装置のブレーキ力	N
Fpau（vj）	指定速度での動力吸収装置のブレーキ力	N
FT	走行抵抗表より求めた転がり抵抗力	N
H	絶対湿度	g/km
C_{HCcorr}	炭化水素の補正済み濃度	容量%
HC_c	希釈空気を考慮して補正した炭素等量で表した希釈ガスの濃度	ppm
HC_d	補正済み希釈空気サンプル中の炭素等量で表した炭化水素濃度	ppm
HC_e	補正済み希釈空気サンプル中の炭素等量で表した炭化水素濃度	ppm
HC_m	試験パート中に排出される炭化水素の質量	g/km
K_0	転がり抵抗の温度補正係数	-
K_h	湿度補正係数	-
L	排出ガスの規制値	g/km
m	試験二輪車等の重量	kg
m_a	試験二輪車等の実際の重量	kg
m_{fi}	フライホイール等価慣性重量	kg
m_i	等価慣性重量	kg
m_k	試験二輪車等の非積載重量	kg
m_r	すべての車輪の等価慣性重量	kg
m_{ri}	すべての後輪及び車輪と共に回転する試験二輪車等の部品の等価慣性重量	kg
m_{ref}	試験二輪車等のランニングオーダー重量	kg
m_{rf}	前輪の回転重量	kg
m_{rid}	運転者の重量	kg
n	エンジン回転数	min^{-1}
n	試験又は排出ガスに関するデータ数	-
N	ポンプPが達成した回転数	-
ng	前進ギアの数	-
n_{idle}	アイドリング回転数	min^{-1}
NO_{xc}	希釈空気を考慮して補正した希釈ガスの窒素酸化物の濃度	ppm
NO_{xd}	補正済み希釈空気サンプルにおける窒素酸化物の濃度	ppm

NO_{xe}	補正済み希釈空気サンプルにおける窒素酸化物の濃度	ppm
NO_{xm}	試験パート中に放出された窒素酸化物の質量	g/km
P_0	標準周囲圧	kPa
P_a	周囲／大気圧	kPa
P_d	試験温度での水の飽和圧力	kPa
P_i	ポンプPの一部における試験パート中の平均下部圧力	kPa
P_n	定格エンジン出力	kW
P_T	試験中の平均周囲圧	kPa
p0	標準の相対周囲空気体積質量	kg/m^3
r (i)	ギアiのギア比	-
R	CO等の最終試験結果	g/km, 1/100km
R1	コールドスタートによるサイクルパート１におけるCO等の試験結果	g/km, 1/100km
R1 hot	高温条件によるサイクルパート１におけるCO等の試験結果	g/km, 1/100km
R2	高温条件によるサイクルパート２におけるCO等の試験結果	g/km, 1/100km
R3	高温条件によるサイクルパート３におけるCO等の試験結果	g/km, 1/100km
Ri1	CO等の１回目のタイプⅠ試験の結果	g/km
Ri2	CO等の２回目のタイプⅠ試験の結果	g/km
Ri3	CO等の３回目のタイプⅠ試験の結果	g/km
s	定格エンジン回転数	min^{-1}
T^C	冷却液の温度	° C
T^O	エンジンオイルの温度	° C
T^P	点火プラグシート／ガスケットの温度	° C
T0	標準周囲温度	K
T_p	ポンプPの吸気部において測定した試験パート中の希釈ガスの温度	° C
T_T	試験中の平均周囲温度	K
U	湿度	%
v	指定速度	km/h
V	希釈ガスの総容量	m^3
v_{max}	試験二輪車等の最高速度	km/h
v0	基準速度	km/h
V0	ポンプPが１回転あたりに排出するガスの容量	$m^3/rev.$
v1	惰行時間の測定が開始する速度	km/h
v2	惰行時間の測定が終了する速度	km/h
vi	惰行時間の測定のために選択された指定速度	km/h
w1	コールドスタートによるサイクルパート１の加重係数	-
w1 hot	高温条件によるサイクルパート１の加重係数	-
w2	高温条件によるサイクルパート２の加重係数	-
w3	高温条件によるサイクルパート３の加重係数	-
CCO	一酸化炭素濃度	容量%
CHC	炭化水素濃度	容量%
CCO_2	二酸化炭素濃度	容量%

別紙５

等価慣性重量と転がり抵抗の分類

ランニングオーダー重量 m_{ref}（kg）	等価慣性重量 m_i（kg）	前輪の転がり抵抗 aT（N）	空気抵抗係数 bT（N（km/h）^{2}）
$95 < m_{ref} \leqq 105$	100	8.8	0.0215
$105 < m_{ref} \leqq 115$	110	9.7	0.0217
$115 < m_{ref} \leqq 125$	120	10.6	0.0218
$125 < m_{ref} \leqq 135$	130	11.4	0.0220
$135 < m_{ref} \leqq 145$	140	12.3	0.0221
$145 < m_{ref} \leqq 155$	150	13.2	0.0223
$155 < m_{ref} \leqq 165$	160	14.1	0.0224
$165 < m_{ref} \leqq 175$	170	15.0	0.0226
$175 < m_{ref} \leqq 185$	180	15.8	0.0227
$185 < m_{ref} \leqq 195$	190	16.7	0.0229
$195 < m_{ref} \leqq 205$	200	17.6	0.0230
$205 < m_{ref} \leqq 215$	210	18.5	0.0232
$215 < m_{ref} \leqq 225$	220	19.4	0.0233
$225 < m_{ref} \leqq 235$	230	20.2	0.0235
$235 < m_{ref} \leqq 245$	240	21.1	0.0236
$245 < m_{ref} \leqq 255$	250	22.0	0.0238
$255 < m_{ref} \leqq 265$	260	22.9	0.0239
$265 < m_{ref} \leqq 275$	270	23.8	0.0241
$275 < m_{ref} \leqq 285$	280	24.6	0.0242
$285 < m_{ref} \leqq 295$	290	25.5	0.0244
$295 < m_{ref} \leqq 305$	300	26.4	0.0245
$305 < m_{ref} \leqq 315$	310	27.3	0.0247
$315 < m_{ref} \leqq 325$	320	28.2	0.0248
$325 < m_{ref} \leqq 335$	330	29.0	0.0250
$335 < m_{ref} \leqq 345$	340	29.9	0.0251
$345 < m_{ref} \leqq 355$	350	30.8	0.0253
$355 < m_{ref} \leqq 365$	360	31.7	0.0254
$365 < m_{ref} \leqq 375$	370	32.6	0.0256
$375 < m_{ref} \leqq 385$	380	33.4	0.0257
$385 < m_{ref} \leqq 395$	390	34.3	0.0259
$395 < m_{ref} \leqq 405$	400	35.2	0.0260
$405 < m_{ref} \leqq 415$	410	36.1	0.0262
$415 < m_{ref} \leqq 425$	420	37.0	0.0263
$425 < m_{ref} \leqq 435$	430	37.8	0.0265
$435 < m_{ref} \leqq 445$	440	38.7	0.0266
$445 < m_{ref} \leqq 455$	450	39.6	0.0268
$455 < m_{ref} \leqq 465$	460	40.5	0.0269
$465 < m_{ref} \leqq 475$	470	41.4	0.0271
$475 < m_{ref} \leqq 485$	480	42.2	0.0272
$485 < m_{ref} \leqq 495$	490	43.1	0.0274
$495 < m_{ref} \leqq 505$	500	44.0	0.0275

以下、10 kg 単位	以下、10 kg 単位	$aT = 0.088 \times m_i$ */	$bT = 0.000015 \times m_i + 0.02$**/
*/ 値は小数第 1 位に丸めるものとする。 **/ 値は小数第 4 位に丸めるものとする。			

別紙６

試験サイクルの図

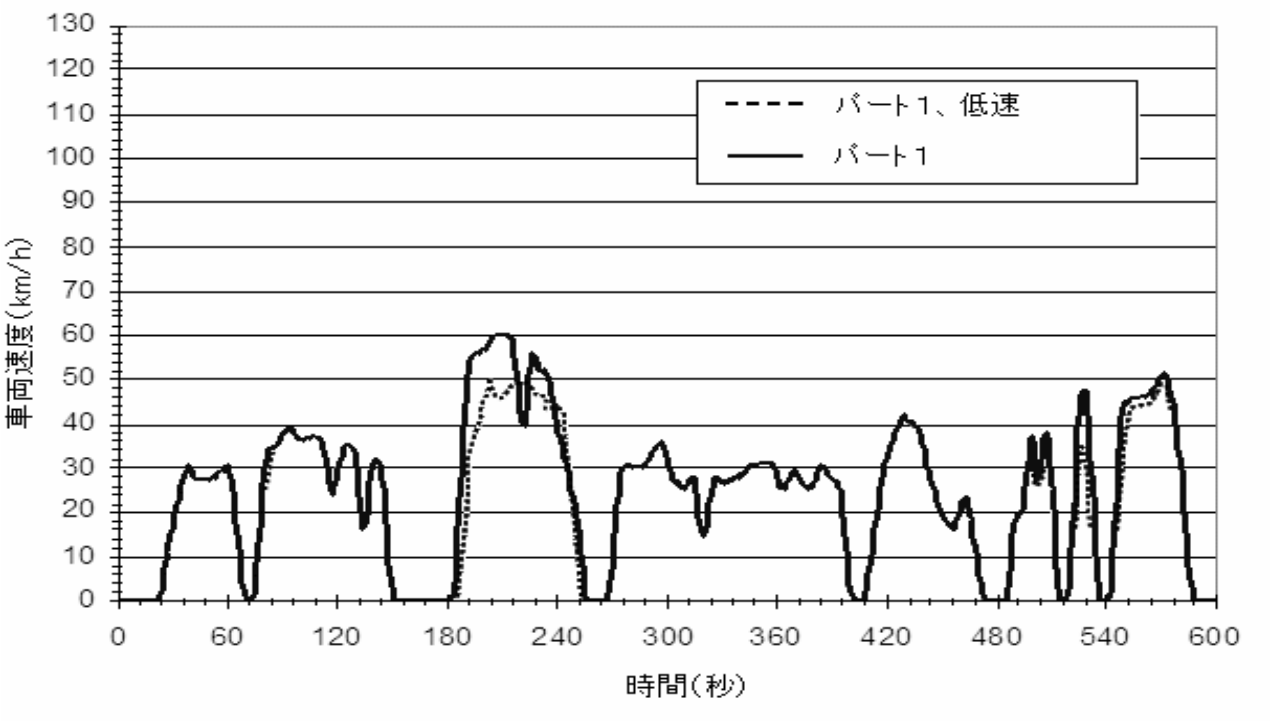


図1：サイクルパート1

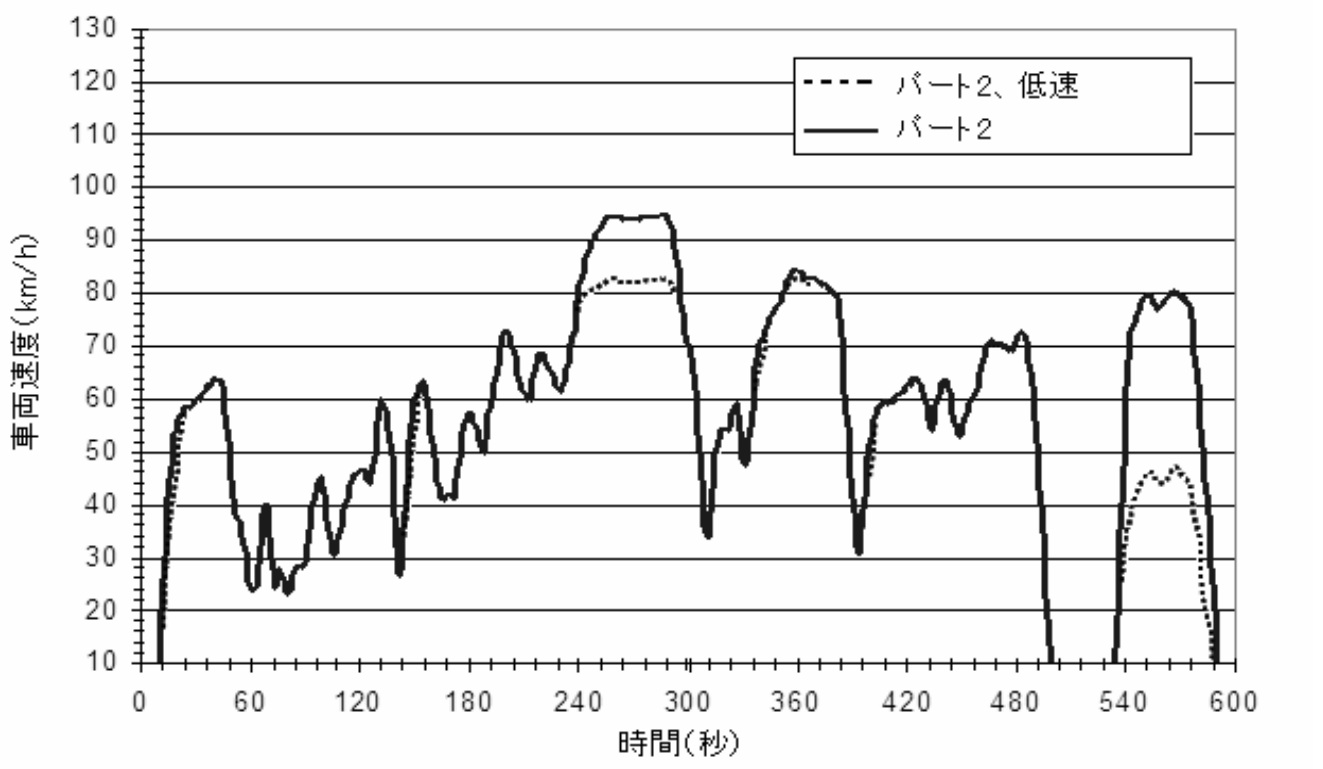


図２：サイクルパート２

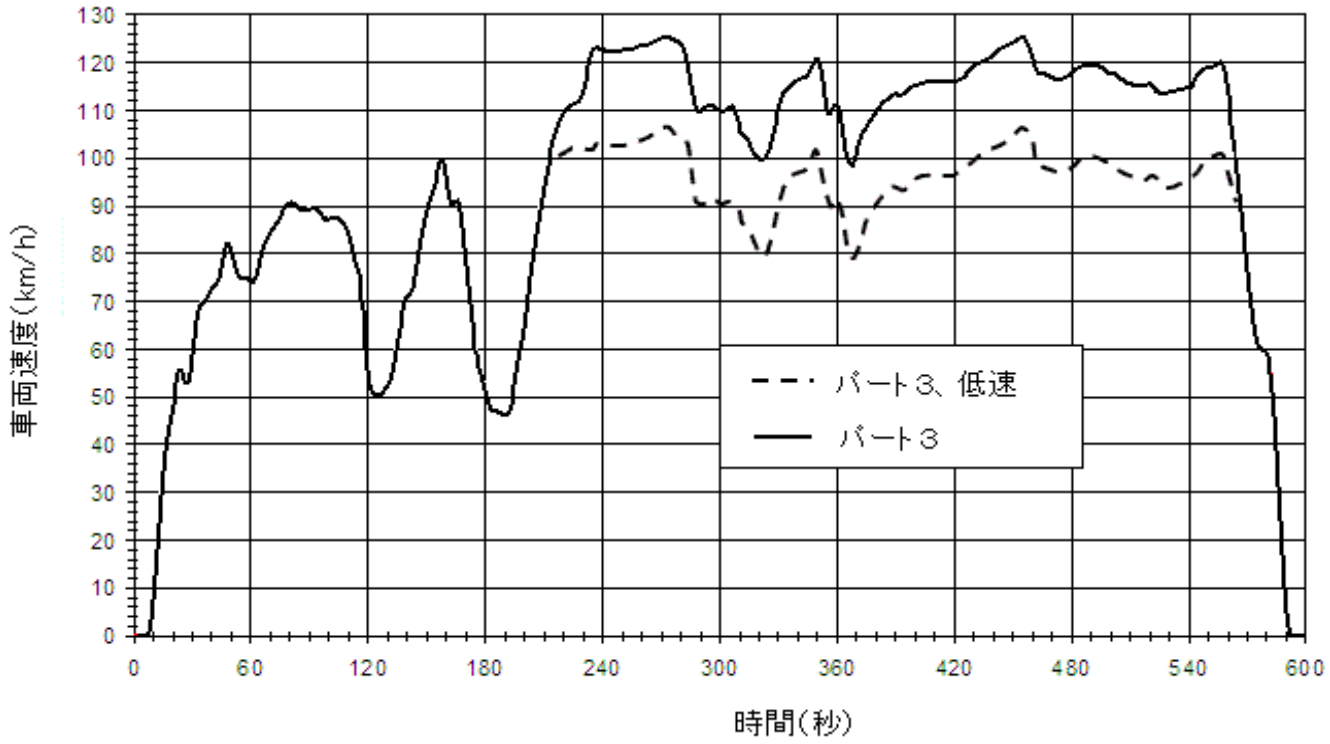

車両速度(km/h)
時間(秒)
パート3、低速
パート3
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
0
60
120
180
240
300
360
420
480
540
600

図３：サイクルパート３

別紙 7

試験サイクルの表

表1　サイクルパート1（クラス1とサブクラス2－1の低速用）0～180秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
0	0.0	X				61	29.6				X	121	31.2			X	
1	0.0	X				62	26.9				X	122	33.0			X	
2	0.0	X				63	23.0				X	123	34.4			X	
3	0.0	X				64	18.6				X	124	35.2			X	
4	0.0	X				65	14.1				X	125	35.4				X
5	0.0	X				66	9.3				X	126	35.2				X
6	0.0	X				67	4.8				X	127	34.7				X
7	0.0	X				68	1.9				X	128	33.9				X
8	0.0	X				69	0.0	X				129	32.4				X
9	0.0	X				70	0.0	X				130	29.8				X
10	0.0	X				71	0.0	X				131	26.1				X
11	0.0	X				72	0.0	X				132	22.1				X
12	0.0	X				73	0.0	X				133	18.6				X
13	0.0	X				74	1.7		X			134	16.8		X		
14	0.0	X				75	5.8		X			135	17.7		X		
15	0.0	X				76	11.8		X			136	21.1		X		
16	0.0	X				77	17.3		X			137	25.4		X		
17	0.0	X				78	22.0		X			138	29.2		X		
18	0.0	X				79	26.2		X			139	31.6		X		
19	0.0	X				80	29.4		X			140	32.1				X
20	0.0	X				81	31.1		X			141	31.6				X
21	0.0	X				82	32.9		X			142	30.7				X
22	1.0		X			83	34.7		X			143	29.7				X
23	2.6		X			84	34.8		X			144	28.1				X
24	4.8		X			85	34.8		X			145	25.0				X
25	7.2		X			86	34.9		X			146	20.3				X
26	9.6		X			87	35.4		X			147	15.0				X
27	12.0		X			88	36.2		X			148	9.7				X
28	14.3		X			89	37.1		X			149	5.0				X
29	16.6		X			90	38.0		X			150	1.6				X
30	18.9		X			91	38.7			X		151	0.0	X			
31	21.2		X			92	38.9			X		152	0.0	X			
32	23.5		X			93	38.9			X		153	0.0	X			
33	25.6		X			94	38.8			X		154	0.0	X			
34	27.1		X			95	38.5			X		155	0.0	X			
35	28.0		X			96	38.1			X		156	0.0	X			
36	28.7		X			97	37.5			X		157	0.0	X			
37	29.2		X			98	37.0			X		158	0.0	X			
38	29.8		X			99	36.7			X		159	0.0	X			
39	30.3			X		100	36.5			X		160	0.0	X			
40	29.6			X		101	36.5			X		161	0.0	X			
41	28.7			X		102	36.6			X		162	0.0	X			
42	27.9			X		103	36.8			X		163	0.0	X			
43	27.4			X		104	37.0			X		164	0.0	X			
44	27.3			X		105	37.1			X		165	0.0	X			
45	27.3			X		106	37.3			X		166	0.0	X			
46	27.4			X		107	37.4			X		167	0.0	X			
47	27.5			X		108	37.5			X		168	0.0	X			
48	27.6			X		109	37.4			X		169	0.0	X			
49	27.6			X		110	36.9				X	170	0.0	X			
50	27.6			X		111	36.0				X	171	0.0	X			
51	27.8			X		112	34.8				X	172	0.0	X			
52	28.1			X		113	31.9				X	173	0.0	X			
53	28.5			X		114	29.0				X	174	0.0	X			
54	28.9			X		115	26.9				X	175	0.0	X			
55	29.2			X		116	24.7			X		176	0.0	X			
56	29.4			X		117	25.4			X		177	0.0	X			
57	29.7			X		118	26.4			X		178	0.0	X			
58	30.0			X		119	27.7			X		179	0.0	X			
59	30.5			X		120	29.4			X		180	0.0	X			
60	30.6				X												

表2　サイクルパート1（クラス1とサブクラス2－1の低速用）181～360秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
181	0.0	X				241	43.9			X		301	30.6			X	
182	0.0	X				242	43.8				X	302	29.0			X	
183	0.0	X				243	43.0				X	303	27.8			X	
184	0.0	X				244	40.9				X	304	27.2			X	
185	0.4		X			245	36.9				X	305	26.9			X	
186	1.8		X			246	32.1				X	306	26.5			X	
187	5.4		X			247	26.6				X	307	26.1			X	
188	11.1		X			248	21.8				X	308	25.7			X	
189	16.7		X			249	17.2				X	309	25.5			X	
190	21.3		X			250	13.7				X	310	25.7			X	
191	24.8		X			251	10.3				X	311	26.4			X	
192	28.4		X			252	7.0				X	312	27.3			X	
193	31.8		X			253	3.5				X	313	28.1			X	
194	34.6		X			254	0.0	X				314	27.9				X
195	36.3		X			255	0.0	X				315	26.0				X
196	37.8		X			256	0.0	X				316	22.7				X
197	39.6		X			257	0.0	X				317	19.0				X
198	41.3		X			258	0.0	X				318	16.0				X
199	43.3		X			259	0.0	X				319	14.6		X		
200	45.1		X			260	0.0	X				320	15.2		X		
201	47.5		X			261	0.0	X				321	16.9		X		
202	49.0		X			262	0.0	X				322	19.3		X		
203	50.0			X		263	0.0	X				323	22.0		X		
204	49.5			X		264	0.0	X				324	24.6		X		
205	48.8			X		265	0.0	X				325	26.8		X		
206	47.6			X		266	0.0	X				326	27.9		X		
207	46.5			X		267	0.5		X			327	28.0			X	
208	46.1			X		268	2.9		X			328	27.7			X	
209	46.1			X		269	8.2		X			329	27.1			X	
210	46.6			X		270	13.2		X			330	26.8			X	
211	46.9			X		271	17.8		X			331	26.6			X	
212	47.2			X		272	21.4		X			332	26.8			X	
213	47.8			X		273	24.1		X			333	27.0			X	
214	48.4			X		274	26.4		X			334	27.2			X	
215	48.9			X		275	28.4		X			335	27.4			X	
216	49.2			X		276	29.9		X			336	27.5			X	
217	49.6			X		277	30.5			X		337	27.7			X	
218	49.9			X		278	30.5			X		338	27.9			X	
219	50.0			X		279	30.3			X		339	28.1			X	
220	49.8			X		280	30.2			X		340	28.3			X	
221	49.5			X		281	30.1			X		341	28.6			X	
222	49.2			X		282	30.1			X		342	29.1			X	
223	49.3			X		283	30.1			X		343	29.6			X	
224	49.4			X		284	30.2			X		344	30.1			X	
225	49.4			X		285	30.2			X		345	30.6			X	
226	48.6			X		286	30.2			X		346	30.8			X	
227	47.8			X		287	30.2			X		347	30.8			X	
228	47.0			X		288	30.5			X		348	30.8			X	
229	46.9			X		289	31.0			X		349	30.8			X	
230	46.6			X		290	31.9			X		350	30.8			X	
231	46.6			X		291	32.8			X		351	30.8			X	
232	46.6			X		292	33.7			X		352	30.8			X	
233	46.9			X		293	34.5			X		353	30.8			X	
234	46.4			X		294	35.1			X		354	30.9			X	
235	45.6			X		295	35.5			X		355	30.9			X	
236	44.4			X		296	35.6			X		356	30.9			X	
237	43.5			X		297	35.4			X		357	30.8			X	
238	43.2			X		298	35.0			X		358	30.4			X	
239	43.3			X		299	34.0			X		359	29.6			X	
240	43.7			X		300	32.4			X		360	28.4			X	

表3　サイクルパート1（クラス1とサブクラス2－1の低速用）361～540秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
361	27.1			X		421	34.0		X			481	0.0	X			
362	26.0			X		422	35.4		X			482	0.0	X			
363	25.4			X		423	36.5		X			483	0.0	X			
364	25.5			X		424	37.5		X			484	0.0	X			
365	26.3			X		425	38.6		X			485	0.0	X			
366	27.3			X		426	39.6		X			486	1.4		X		
367	28.3			X		427	40.7		X			487	4.5		X		
368	29.2			X		428	41.4		X			488	8.8		X		
369	29.5			X		429	41.7			X		489	13.4		X		
370	29.4			X		430	41.4			X		490	17.3		X		
371	28.9			X		431	40.9			X		491	19.2		X		
372	28.1			X		432	40.5			X		492	19.7		X		
373	27.1			X		433	40.2			X		493	19.8		X		
374	26.3			X		434	40.1			X		494	20.7		X		
375	25.7			X		435	40.1			X		495	23.7		X		
376	25.5			X		436	39.8				X	496	27.9		X		
377	25.6			X		437	38.9				X	497	31.9		X		
378	25.9			X		438	37.4				X	498	35.4		X		
379	26.3			X		439	35.8				X	499	36.2				X
380	26.9			X		440	34.1				X	500	34.2				X
381	27.6			X		441	32.5				X	501	30.2				X
382	28.4			X		442	30.9				X	502	27.1				X
383	29.3			X		443	29.4				X	503	26.6		X		
384	30.1			X		444	27.9				X	504	28.6		X		
385	30.4			X		445	26.5				X	505	32.6		X		
386	30.2			X		446	25.0				X	506	35.5		X		
387	29.5			X		447	23.4				X	507	36.6				X
388	28.6			X		448	21.8				X	508	34.6				X
389	27.9			X		449	20.3				X	509	30.0				X
390	27.5			X		450	19.3				X	510	23.1				X
391	27.2			X		451	18.7				X	511	16.7				X
392	26.9				X	452	18.3				X	512	10.7				X
393	26.4				X	453	17.8				X	513	4.7				X
394	25.7				X	454	17.4				X	514	1.2				X
395	24.9				X	455	16.8				X	515	0.0	X			
396	21.4				X	456	16.3			X		516	0.0	X			
397	15.9				X	457	16.5			X		517	0.0	X			
398	9.9				X	458	17.6			X		518	0.0	X			
399	4.9				X	459	19.2			X		519	3.0		X		
400	2.1				X	460	20.8			X		520	8.2		X		
401	0.9				X	461	22.2			X		521	14.3		X		
402	0.0	X				462	23.0			X		522	19.3		X		
403	0.0	X				463	23.0				X	523	23.5		X		
404	0.0	X				464	22.0				X	524	27.3		X		
405	0.0	X				465	20.1				X	525	30.8		X		
406	0.0	X				466	17.7				X	526	33.7		X		
407	0.0	X				467	15.0				X	527	35.2		X		
408	1.2		X			468	12.1				X	528	35.2				X
409	3.2		X			469	9.1				X	529	32.5				X
410	5.9		X			470	6.2				X	530	27.9				X
411	8.8		X			471	3.6				X	531	23.2				X
412	12.0		X			472	1.8				X	532	18.5				X
413	15.4		X			473	0.8				X	533	13.8				X
414	18.9		X			474	0.0	X				534	9.1				X
415	22.1		X			475	0.0	X				535	4.5				X
416	24.7		X			476	0.0	X				536	2.3				X
417	26.8		X			477	0.0	X				537	0.0	X			
418	28.7		X			478	0.0	X				538	0.0	X			
419	30.6		X			479	0.0	X				539	0.0	X			
420	32.4		X			480	0.0	X				540	0.0	X			

表4　サイクルパート1（クラス1とサブクラス2－1の低速用）541～600秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速
541	0.0	X			
542	2.8		X		
543	8.1		X		
544	14.3		X		
545	19.2		X		
546	23.5		X		
547	27.2		X		
548	30.5		X		
549	33.1		X		
550	35.7		X		
551	38.3		X		
552	41.0		X		
553	43.6			X	
554	43.7			X	
555	43.8			X	
556	43.9			X	
557	44.0			X	
558	44.1			X	
559	44.2			X	
560	44.3			X	
561	44.4			X	
562	44.5			X	
563	44.6			X	
564	44.9			X	
565	45.5			X	
566	46.3			X	
567	47.1			X	
568	48.0			X	
569	48.7			X	
570	49.2			X	
571	49.4			X	
572	49.3			X	
573	48.7				X
574	47.3				X
575	45.0				X
576	42.3				X
577	39.5				X
578	36.6				X
579	33.7				X
580	30.1				X
581	26.0				X
582	21.8				X
583	17.7				X
584	13.5				X
585	9.4				X
586	5.6				X
587	2.1				X
588	0.0	X			
589	0.0	X			
590	0.0	X			
591	0.0	X			
592	0.0	X			
593	0.0	X			
594	0.0	X			
595	0.0	X			
596	0.0	X			
597	0.0	X			
598	0.0	X			
599	0.0	X			
600	0.0	X			

表5　サイクルパート1（サブクラス2－2とクラス3用）0～180秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
0	0.0	X				61	29.7				X	121	31.0			X	
1	0.0	X				62	27.0				X	122	32.8			X	
2	0.0	X				63	23.0				X	123	34.3			X	
3	0.0	X				64	18.7				X	124	35.1			X	
4	0.0	X				65	14.2				X	125	35.3				X
5	0.0	X				66	9.4				X	126	35.1				X
6	0.0	X				67	4.9				X	127	34.6				X
7	0.0	X				68	2.0				X	128	33.7				X
8	0.0	X				69	0.0	X				129	32.2				X
9	0.0	X				70	0.0	X				130	29.6				X
10	0.0	X				71	0.0	X				131	26.0				X
11	0.0	X				72	0.0	X				132	22.0				X
12	0.0	X				73	0.0	X				133	18.5				X
13	0.0	X				74	1.7		X			134	16.6		X		
14	0.0	X				75	5.8		X			135	17.6		X		
15	0.0	X				76	11.8		X			136	21.0		X		
16	0.0	X				77	18.3		X			137	25.2		X		
17	0.0	X				78	24.5		X			138	29.1		X		
18	0.0	X				79	29.4		X			139	31.4		X		
19	0.0	X				80	32.5		X			140	31.9				X
20	0.0	X				81	34.2		X			141	31.4				X
21	0.0	X				82	34.4		X			142	30.6				X
22	1.0		X			83	34.5		X			143	29.5				X
23	2.6		X			84	34.6		X			144	28.0				X
24	4.8		X			85	34.7		X			145	24.9				X
25	7.2		X			86	34.8		X			146	20.2				X
26	9.6		X			87	35.2		X			147	14.8				X
27	12.0		X			88	36.0		X			148	9.5				X
28	14.3		X			89	37.0		X			149	4.8				X
29	16.6		X			90	37.9		X			150	1.4				X
30	18.9		X			91	38.6		X			151	0.0	X			
31	21.2		X			92	38.8			X		152	0.0	X			
32	23.5		X			93	38.8			X		153	0.0	X			
33	25.6		X			94	38.7			X		154	0.0	X			
34	27.1		X			95	38.5			X		155	0.0	X			
35	28.0		X			96	38.0			X		156	0.0	X			
36	28.7		X			97	37.4			X		157	0.0	X			
37	29.2		X			98	36.9			X		158	0.0	X			
38	29.8		X			99	36.6			X		159	0.0	X			
39	30.4			X		100	36.4			X		160	0.0	X			
40	29.6			X		101	36.4			X		161	0.0	X			
41	28.7			X		102	36.5			X		162	0.0	X			
42	27.9			X		103	36.7			X		163	0.0	X			
43	27.5			X		104	36.9			X		164	0.0	X			
44	27.3			X		105	37.0			X		165	0.0	X			
45	27.4			X		106	37.2			X		166	0.0	X			
46	27.5			X		107	37.3			X		167	0.0	X			
47	27.6			X		108	37.4			X		168	0.0	X			
48	27.6			X		109	37.3			X		169	0.0	X			
49	27.6			X		110	36.8			X		170	0.0	X			
50	27.7			X		111	35.8				X	171	0.0	X			
51	27.8			X		112	34.7				X	172	0.0	X			
52	28.1			X		113	31.8				X	173	0.0	X			
53	28.6			X		114	28.9				X	174	0.0	X			
54	29.0			X		115	26.7				X	175	0.0	X			
55	29.2			X		116	24.6			X		176	0.0	X			
56	29.5			X		117	25.2			X		177	0.0	X			
57	29.7			X		118	26.2			X		178	0.0	X			
58	30.1			X		119	27.6			X		179	0.0	X			
59	30.5			X		120	29.2			X		180	0.0	X			
60	30.67			X													

表6　サイクルパート1（サブクラス2－2とクラス3用）181～360秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
181	0.0	X				241	38.3				X	301	30.6			X	
182	0.0	X				242	36.4				X	302	28.9			X	
183	2.0		X			243	34.6				X	303	27.8			X	
184	6.0		X			244	32.7				X	304	27.2			X	
185	12.4		X			245	30.6				X	305	26.9			X	
186	21.4		X			246	28.1				X	306	26.5			X	
187	30.0		X			247	25.5				X	307	26.1			X	
188	37.1		X			248	23.1				X	308	25.7			X	
189	42.5		X			249	21.2				X	309	25.5			X	
190	46.6		X			250	19.5				X	310	25.7			X	
191	49.8		X			251	17.8				X	311	26.4			X	
192	52.4		X			252	15.3				X	312	27.3			X	
193	54.4		X			253	11.5				X	313	28.1			X	
194	55.6		X			254	7.2				X	314	27.9				X
195	56.1			X		255	2.5				X	315	26.0				X
196	56.2			X		256	0.0	X				316	22.7				X
197	56.2			X		257	0.0	X				317	19.0				X
198	56.2			X		258	0.0	X				318	16.0				X
199	56.7			X		259	0.0	X				319	14.6		X		
200	57.2			X		260	0.0	X				320	15.2		X		
201	57.7			X		261	0.0	X				321	16.9		X		
202	58.2			X		262	0.0	X				322	19.3		X		
203	58.7			X		263	0.0	X				323	22.0		X		
204	59.3			X		264	0.0	X				324	24.6		X		
205	59.8			X		265	0.0	X				325	26.8		X		
206	60.0			X		266	0.0	X				326	27.9		X		
207	60.0			X		267	0.5		X			327	28.1			X	
208	59.9			X		268	2.9		X			328	27.7			X	
209	59.9			X		269	8.2		X			329	27.2			X	
210	59.9			X		270	13.2		X			330	26.8			X	
211	59.9			X		271	17.8		X			331	26.6			X	
212	59.9			X		272	21.4		X			332	26.8			X	
213	59.8			X		273	24.1		X			333	27.0			X	
214	59.6				X	274	26.4		X			334	27.2			X	
215	59.1				X	275	28.4		X			335	27.4			X	
216	57.1				X	276	29.9		X			336	27.6			X	
217	53.2				X	277	30.5		X			337	27.7			X	
218	48.3				X	278	30.5			X		338	27.9			X	
219	43.9				X	279	30.3			X		339	28.1			X	
220	40.3				X	280	30.2			X		340	28.3			X	
221	39.5				X	281	30.1			X		341	28.6			X	
222	41.3		X			282	30.1			X		342	29.0			X	
223	45.2		X			283	30.1			X		343	29.6			X	
224	50.1		X			284	30.1			X		344	30.1			X	
225	53.7		X			285	30.1			X		345	30.5			X	
226	55.8		X			286	30.1			X		346	30.7			X	
227	55.8				X	287	30.2			X		347	30.8			X	
228	54.7				X	288	30.4			X		348	30.8			X	
229	53.3				X	289	31.0			X		349	30.8			X	
230	52.3				X	290	31.8			X		350	30.8			X	
231	52.0				X	291	32.7			X		351	30.8			X	
232	52.1				X	292	33.6			X		352	30.8			X	
233	51.8				X	293	34.4			X		353	30.8			X	
234	50.8				X	294	35.0			X		354	30.9			X	
235	49.2				X	295	35.4			X		355	30.9			X	
236	47.5				X	296	35.5			X		356	30.9			X	
237	45.7				X	297	35.3			X		357	30.8			X	
238	43.9				X	298	34.9			X		358	30.4			X	
239	42.0				X	299	33.9			X		359	29.6			X	
240	40.2				X	300	32.4			X		360	28.4			X	

表7　サイクルパート1（サブクラス2－2とクラス3用）361～540秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
361	27.1			X		421	34.0		X			481	0.0	X			
362	26.0			X		422	35.4		X			482	0.0	X			
363	25.4			X		423	36.5		X			483	0.0	X			
364	25.5			X		424	37.5		X			484	0.0	X			
365	26.3			X		425	38.6		X			485	0.0	X			
366	27.3			X		426	39.7		X			486	1.4		X		
367	28.4			X		427	40.7		X			487	4.5		X		
368	29.2			X		428	41.5		X			488	8.8		X		
369	29.5			X		429	41.7			X		489	13.4		X		
370	29.5			X		430	41.5			X		490	17.3		X		
371	29.0			X		431	41.0			X		491	19.2		X		
372	28.1			X		432	40.6			X		492	19.7		X		
373	27.2			X		433	40.3			X		493	19.8		X		
374	26.3			X		434	40.2			X		494	20.7		X		
375	25.7			X		435	40.1			X		495	23.6		X		
376	25.5			X		436	39.8				X	496	28.1		X		
377	25.6			X		437	38.9				X	497	32.8		X		
378	26.0			X		438	37.5				X	498	36.3		X		
379	26.4			X		439	35.8				X	499	37.1				X
380	27.0			X		440	34.2				X	500	35.1				X
381	27.7			X		441	32.5				X	501	31.1				X
382	28.5			X		442	30.9				X	502	28.0				X
383	29.4			X		443	29.4				X	503	27.5		X		
384	30.2			X		444	28.0				X	504	29.5		X		
385	30.5			X		445	26.5				X	505	34.0		X		
386	30.3			X		446	25.0				X	506	37.0		X		
387	29.5			X		447	23.5				X	507	38.0				X
388	28.7			X		448	21.9				X	508	36.1				X
389	27.9			X		449	20.4				X	509	31.5				X
390	27.5			X		450	19.4				X	510	24.5				X
391	27.3			X		451	18.8				X	511	17.5				X
392	27.0				X	452	18.4				X	512	10.5				X
393	26.5				X	453	18.0				X	513	4.5				X
394	25.8				X	454	17.5				X	514	1.0				X
395	25.0				X	455	16.9				X	515	0.0	X			
396	21.5				X	456	16.4			X		516	0.0	X			
397	16.0				X	457	16.6			X		517	0.0	X			
398	10.0				X	458	17.7			X		518	0.0	X			
399	5.0				X	459	19.4			X		519	2.9		X		
400	2.2				X	460	20.9			X		520	8.0		X		
401	1.0				X	461	22.3			X		521	16.0		X		
402	0.0	X				462	23.2			X		522	24.0		X		
403	0.0	X				463	23.2				X	523	32.0		X		
404	0.0	X				464	22.2				X	524	38.8		X		
405	0.0	X				465	20.3				X	525	43.1		X		
406	0.0	X				466	17.9				X	526	46.0		X		
407	0.0	X				467	15.2				X	527	47.5				X
408	1.2		X			468	12.3				X	528	47.5				X
409	3.2		X			469	9.3				X	529	44.8				X
410	5.9		X			470	6.4				X	530	40.1				X
411	8.8		X			471	3.8				X	531	33.8				X
412	12.0		X			472	2.0				X	532	27.2				X
413	15.4		X			473	0.9				X	533	20.0				X
414	18.9		X			474	0.0	X				534	12.8				X
415	22.1		X			475	0.0	X				535	7.0				X
416	24.8		X			476	0.0	X				536	2.2				X
417	26.8		X			477	0.0	X				537	0.0	X			
418	28.7		X			478	0.0	X				538	0.0	X			
419	30.6		X			479	0.0	X				539	0.0	X			
420	32.4		X			480	0.0	X				540	0.0	X			

表8　サイクルパート1（サブクラス2－2とクラス3用）541～600秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速
541	0.0	X			
542	2.7		X		
543	8.0		X		
544	16.0		X		
545	24.0		X		
546	32.0		X		
547	37.2		X		
548	40.4		X		
549	43.1		X		
550	44.6		X		
551	45.2			X	
552	45.3			X	
553	45.4			X	
554	45.5			X	
555	45.6			X	
556	45.7			X	
557	45.8			X	
558	45.9			X	
559	46.0			X	
560	46.1			X	
561	46.2			X	
562	46.3			X	
563	46.4			X	
564	46.7			X	
565	47.2			X	
566	48.0			X	
567	48.9			X	
568	49.8			X	
569	50.5			X	
570	51.0			X	
571	51.1			X	
572	51.0			X	
573	50.4				X
574	49.0				X
575	46.7				X
576	44.0				X
577	41.1				X
578	38.3				X
579	35.4				X
580	31.8				X
581	27.3				X
582	22.4				X
583	17.7				X
584	13.4				X
585	9.3				X
586	5.5				X
587	2.0				X
588	0.0	X			
589	0.0	X			
590	0.0	X			
591	0.0	X			
592	0.0	X			
593	0.0	X			
594	0.0	X			
595	0.0	X			
596	0.0	X			
597	0.0	X			
598	0.0	X			
599	0.0	X			
600	0.0	X			

表9　サイクルパート2(サブクラス2－1の低速用)0～180秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
0	0.0	X				61	23.7		X			121	46.2			X	
1	0.0	X				62	23.8		X			122	46.1			X	
2	0.0	X				63	25.0		X			123	45.7			X	
3	0.0	X				64	27.3		X			124	45.0			X	
4	0.0	X				65	30.4		X			125	44.3			X	
5	0.0	X				66	33.9		X			126	44.7		X		
6	0.0	X				67	37.3		X			127	46.8		X		
7	0.0	X				68	39.8				X	128	49.9		X		
8	0.0	X				69	39.5				X	129	52.8		X		
9	2.3		X			70	36.3				X	130	55.6		X		
10	7.3		X			71	31.4				X	131	58.2		X		
11	13.6		X			72	26.5				X	132	60.2				X
12	18.9		X			73	24.2				X	133	59.3				X
13	23.6		X			74	24.8				X	134	57.5				X
14	27.8		X			75	26.6				X	135	55.4				X
15	31.8		X			76	27.5				X	136	52.5				X
16	35.6		X			77	26.8				X	137	47.9				X
17	39.3		X			78	25.3				X	138	41.4				X
18	42.7		X			79	24.0				X	139	34.4				X
19	46.0		X			80	23.3			X		140	30.0				X
20	49.1		X			81	23.7			X		141	27.0				X
21	52.1		X			82	24.9			X		142	26.5		X		
22	54.9		X			83	26.4			X		143	28.7		X		
23	57.5		X			84	27.7			X		144	32.7		X		
24	58.4			X		85	28.3			X		145	36.5		X		
25	58.5			X		86	28.3			X		146	40.0		X		
26	58.5			X		87	28.1			X		147	43.5		X		
27	58.6			X		88	28.1		X			148	46.7		X		
28	58.9			X		89	28.6		X			149	49.8		X		
29	59.3			X		90	29.8		X			150	52.7		X		
30	59.8			X		91	31.6		X			151	55.5		X		
31	60.2			X		92	33.9		X			152	58.1		X		
32	60.5			X		93	36.5		X			153	60.6		X		
33	60.8			X		94	39.1		X			154	62.9		X		
34	61.1			X		95	41.5		X			155	62.9				X
35	61.5			X		96	43.3		X			156	61.7				X
36	62.0			X		97	44.5		X			157	59.4				X
37	62.5			X		98	45.1				X	158	56.6				X
38	63.0			X		99	45.1				X	159	53.7				X
39	63.4			X		100	43.9				X	160	50.7				X
40	63.7			X		101	41.4				X	161	47.7				X
41	63.8			X		102	38.4				X	162	45.0				X
42	63.9			X		103	35.5				X	163	43.1				X
43	63.8			X		104	32.9				X	164	41.9			X	
44	63.2				X	105	31.3				X	165	41.6			X	
45	61.7				X	106	30.7				X	166	41.3			X	
46	58.9				X	107	31.0			X		167	40.9			X	
47	55.2				X	108	32.2			X		168	41.8			X	
48	51.0				X	109	34.0			X		169	42.1			X	
49	46.7				X	110	36.0			X		170	41.8			X	
50	42.8				X	111	37.9			X		171	41.3			X	
51	40.2				X	112	39.9			X		172	41.5		X		
52	38.8				X	113	41.6			X		173	43.5		X		
53	37.9				X	114	43.1			X		174	46.5		X		
54	36.7				X	115	44.3			X		175	49.7		X		
55	35.1				X	116	45.0			X		176	52.6		X		
56	32.9				X	117	45.5			X		177	55.0		X		
57	30.4				X	118	45.8			X		178	56.5		X		
58	28.0				X	119	46.0			X		179	57.1		X		
59	25.9				X	120	46.1			X		180	57.3				X
60	24.39				X												

表10　サイクルパート2(サブクラス2－1の低速用)181～360秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
181	57.0				X	241	77.5		X			301	68.3				X
182	56.3				X	242	78.1			X		302	67.3				X
183	55.2				X	243	78.6			X		303	66.1				X
184	53.9				X	244	79.0			X		304	63.9				X
185	52.6				X	245	79.4			X		305	60.2				X
186	51.4				X	246	79.7			X		306	54.9				X
187	50.1		X			247	80.1			X		307	48.1				X
188	51.5		X			248	80.7			X		308	40.9				X
189	53.1		X			249	80.8			X		309	36.0				X
190	54.8		X			250	81.0			X		310	33.9				X
191	56.6		X			251	81.2			X		311	33.9		X		
192	58.5		X			252	81.6			X		312	36.5		X		
193	60.6		X			253	81.9			X		313	40.1		X		
194	62.8		X			254	82.1			X		314	43.5		X		
195	64.9		X			255	82.1			X		315	46.8		X		
196	67.0		X			256	82.3			X		316	49.8		X		
197	69.1		X			257	82.4			X		317	52.8		X		
198	70.9		X			258	82.4			X		318	53.9		X		
199	72.2		X			259	82.3			X		319	53.9		X		
200	72.8				X	260	82.3			X		320	53.7		X		
201	72.8				X	261	82.2			X		321	53.7		X		
202	71.9				X	262	82.2			X		322	54.3		X		
203	70.5				X	263	82.1			X		323	55.4		X		
204	68.8				X	264	82.1			X		324	56.8		X		
205	67.1				X	265	82.0			X		325	58.1		X		
206	65.4				X	266	82.0			X		326	58.9				X
207	63.9				X	267	81.9			X		327	58.2				X
208	62.8				X	268	81.9			X		328	55.8				X
209	61.8				X	269	81.9			X		329	52.6				X
210	61.0				X	270	81.9			X		330	49.2				X
211	60.4				X	271	81.9			X		331	47.6		X		
212	60.0		X			272	82.0			X		332	48.4		X		
213	60.2		X			273	82.0			X		333	51.4		X		
214	61.4		X			274	82.1			X		334	54.2		X		
215	63.3		X			275	82.2			X		335	56.9		X		
216	65.5		X			276	82.3			X		336	59.4		X		
217	67.4		X			277	82.4			X		337	61.8		X		
218	68.5		X			278	82.5			X		338	64.1		X		
219	68.7				X	279	82.5			X		339	66.2		X		
220	68.1				X	280	82.5			X		340	68.2		X		
221	67.3				X	281	82.5			X		341	70.2		X		
222	66.5				X	282	82.4			X		342	72.0		X		
223	65.9				X	283	82.4			X		343	73.7		X		
224	65.5				X	284	82.4			X		344	74.4		X		
225	64.9				X	285	82.5			X		345	75.1		X		
226	64.1				X	286	82.5			X		346	75.8		X		
227	63.0				X	287	82.5			X		347	76.5		X		
228	62.1				X	288	82.4			X		348	77.2		X		
229	61.6		X			289	82.3			X		349	77.8		X		
230	61.7		X			290	81.6			X		350	78.5		X		
231	62.3		X			291	81.3			X		351	79.2		X		
232	63.5		X			292	80.3			X		352	80.0		X		
233	65.3		X			293	79.9			X		353	81.0			X	
234	67.3		X			294	79.2			X		354	81.2			X	
235	69.2		X			295	79.2			X		355	81.8			X	
236	71.1		X			296	78.4				X	356	82.2			X	
237	73.0		X			297	75.7				X	357	82.2			X	
238	74.8		X			298	73.2				X	358	82.4			X	
239	75.7		X			299	71.1				X	359	82.5			X	
240	76.7		X			300	69.5				X	360	82.5			X	

表11　サイクルパート2(サブクラス2－1の低速用)361～540秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
361	82.5			X		421	63.1			X		481	72.0			X	
362	82.5			X		422	63.6			X		482	72.6			X	
363	82.3			X		423	63.9			X		483	72.8			X	
364	82.1			X		424	63.8			X		484	72.7			X	
365	82.1			X		425	63.6			X		485	72.0				X
366	82.1			X		426	63.3				X	486	70.4				X
367	82.1			X		427	62.8				X	487	67.7				X
368	82.1			X		428	61.9				X	488	64.4				X
369	82.1			X		429	60.5				X	489	61.0				X
370	82.1			X		430	58.6				X	490	57.6				X
371	82.1			X		431	56.5				X	491	54.0				X
372	82.1			X		432	54.6				X	492	49.7				X
373	81.9			X		433	53.8			X		493	44.4				X
374	81.6			X		434	54.5			X		494	38.2				X
375	81.3			X		435	56.1			X		495	31.2				X
376	81.1			X		436	57.9			X		496	24.0				X
377	80.8			X		437	59.7			X		497	16.8				X
378	80.6			X		438	61.2			X		498	10.4				X
379	80.4			X		439	62.3			X		499	5.7				X
380	80.1			X		440	63.1			X		500	2.8				X
381	79.7				X	441	63.6				X	501	1.6				X
382	78.6				X	442	63.5				X	502	0.3				X
383	76.8				X	443	62.7				X	503	0.0	X			
384	73.7				X	444	60.9				X	504	0.0	X			
385	69.4				X	445	58.7				X	505	0.0	X			
386	64.0				X	446	56.4				X	506	0.0	X			
387	58.6				X	447	54.5				X	507	0.0	X			
388	53.2				X	448	53.3				X	508	0.0	X			
389	47.8				X	449	53.0			X		509	0.0	X			
390	42.4				X	450	53.5			X		510	0.0	X			
391	37.0				X	451	54.6			X		511	0.0	X			
392	33.0				X	452	56.1			X		512	0.0	X			
393	30.9				X	453	57.6			X		513	0.0	X			
394	30.9		X			454	58.9			X		514	0.0	X			
395	33.5		X			455	59.8			X		515	0.0	X			
396	37.2		X			456	60.3			X		516	0.0	X			
397	40.8		X			457	60.7			X		517	0.0	X			
398	44.2		X			458	61.3			X		518	0.0	X			
399	47.4		X			459	62.4			X		519	0.0	X			
400	50.4		X			460	64.1			X		520	0.0	X			
401	53.3		X			461	66.2			X		521	0.0	X			
402	56.1		X			462	68.1			X		522	0.0	X			
403	57.3		X			463	69.7			X		523	0.0	X			
404	58.1		X			464	70.4			X		524	0.0	X			
405	58.8		X			465	70.7			X		525	0.0	X			
406	59.4		X			466	70.7			X		526	0.0	X			
407	59.8			X		467	70.7			X		527	0.0	X			
408	59.7			X		468	70.7			X		528	0.0	X			
409	59.4			X		469	70.6			X		529	0.0	X			
410	59.2			X		470	70.5			X		530	0.0	X			
411	59.2			X		471	70.4			X		531	0.0	X			
412	59.6			X		472	70.2			X		532	0.0	X			
413	60.0			X		473	70.1			X		533	2.3		X		
414	60.5			X		474	69.8			X		534	7.2		X		
415	61.0			X		475	69.5			X		535	13.5		X		
416	61.2			X		476	69.1			X		536	18.7		X		
417	61.3			X		477	69.1			X		537	22.9		X		
418	61.4			X		478	69.5			X		538	26.7		X		
419	61.7			X		479	70.3			X		539	30.0		X		
420	62.3			X		480	71.2			X		540	32.8		X		

表12　サイクルパート2（サブクラス2－1の低速用）541～600秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速
541	35.2		X		
542	37.3		X		
543	39.1		X		
544	40.8		X		
545	41.8		X		
546	42.5		X		
547	43.3		X		
548	44.1		X		
549	45.0		X		
550	45.7		X		
551	46.2			X	
552	46.3			X	
553	46.1			X	
554	45.6			X	
555	44.9			X	
556	44.4			X	
557	44.0			X	
558	44.0			X	
559	44.3			X	
560	44.8			X	
561	45.3			X	
562	45.9			X	
563	46.5			X	
564	46.8			X	
565	47.1			X	
566	47.1			X	
567	47.0			X	
568	46.7			X	
569	46.3			X	
570	45.9			X	
571	45.6			X	
572	45.4			X	
573	45.2			X	
574	45.1			X	
575	44.8				X
576	43.5				X
577	40.9				X
578	38.2				X
579	35.6				X
580	33.0				X
581	30.4				X
582	27.7				X
583	25.1				X
584	22.5				X
585	19.8				X
586	17.2				X
587	14.6				X
588	12.0				X
589	9.3				X
590	6.7				X
591	4.1				X
592	1.5				X
593	0.0	X			
594	0.0	X			
595	0.0	X			
596	0.0	X			
597	0.0	X			
598	0.0	X			
599	0.0	X			
600	0.0	X			

表13　サイクルパート2（サブクラス2－2とクラス3用）0～180秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
0	0.0	X				61	23.7		X			121	46.2			X	
1	0.0	X				62	23.8		X			122	46.1			X	
2	0.0	X				63	25.0		X			123	45.7			X	
3	0.0	X				64	27.3		X			124	45.0			X	
4	0.0	X				65	30.4		X			125	44.3			X	
5	0.0	X				66	33.9		X			126	44.7		X		
6	0.0	X				67	37.3		X			127	46.8		X		
7	0.0	X				68	39.8		X			128	50.1		X		
8	0.0	X				69	39.5				X	129	53.6		X		
9	2.3		X			70	36.3				X	130	56.9		X		
10	7.3		X			71	31.4				X	131	59.4		X		
11	15.2		X			72	26.5				X	132	60.2				X
12	23.9		X			73	24.2				X	133	59.3				X
13	32.5		X			74	24.8				X	134	57.5				X
14	39.2		X			75	26.6				X	135	55.4				X
15	44.1		X			76	27.5				X	136	52.5				X
16	48.1		X			77	26.8				X	137	47.9				X
17	51.2		X			78	25.3				X	138	41.4				X
18	53.3		X			79	24.0				X	139	34.4				X
19	54.5		X			80	23.3			X		140	30.0				X
20	55.7		X			81	23.7			X		141	27.0				X
21	56.9			X		82	24.9			X		142	26.5		X		
22	57.5			X		83	26.4			X		143	28.7		X		
23	58.0			X		84	27.7			X		144	33.8		X		
24	58.4			X		85	28.3			X		145	40.3		X		
25	58.5			X		86	28.3			X		146	46.6		X		
26	58.5			X		87	28.1			X		147	50.4		X		
27	58.6			X		88	28.1			X		148	54.0		X		
28	58.9			X		89	28.6			X		149	56.9		X		
29	59.3			X		90	29.8			X		150	59.1		X		
30	59.8			X		91	31.6			X		151	60.6		X		
31	60.2			X		92	33.9			X		152	61.7		X		
32	60.5			X		93	36.5			X		153	62.6		X		
33	60.8			X		94	39.1			X		154	63.1				X
34	61.1			X		95	41.5			X		155	62.9				X
35	61.5			X		96	43.3			X		156	61.7				X
36	62.0			X		97	44.5			X		157	59.4				X
37	62.5			X		98	45.1				X	158	56.6				X
38	63.0			X		99	45.1				X	159	53.7				X
39	63.4			X		100	43.9				X	160	50.7				X
40	63.7			X		101	41.4				X	161	47.7				X
41	63.8			X		102	38.4				X	162	45.0				X
42	63.9			X		103	35.5				X	163	43.1				X
43	63.8			X		104	32.9				X	164	41.9			X	
44	63.2				X	105	31.3				X	165	41.6			X	
45	61.7				X	106	30.7				X	166	41.3			X	
46	58.9				X	107	31.0			X		167	40.9			X	
47	55.2				X	108	32.2			X		168	41.8			X	
48	51.0				X	109	34.0			X		169	42.1			X	
49	46.7				X	110	36.0			X		170	41.8			X	
50	42.8				X	111	37.9			X		171	41.3			X	
51	40.2				X	112	39.9			X		172	41.5		X		
52	38.8				X	113	41.6			X		173	43.5		X		
53	37.9				X	114	43.1			X		174	46.5		X		
54	36.7				X	115	44.3			X		175	49.7		X		
55	35.1				X	116	45.0			X		176	52.6		X		
56	32.9				X	117	45.5			X		177	55.0		X		
57	30.4				X	118	45.8			X		178	56.5		X		
58	28.0				X	119	46.0			X		179	57.1		X		
59	25.9				X	120	46.1			X		180	57.3				X
60	24.39				X												

表14　サイクルパート2（サブクラス2－2とクラス3用）181～360秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
181	57.0				X	241	81.5		X			301	68.3				X
182	56.3				X	242	83.1		X			302	67.3				X
183	55.2				X	243	84.6		X			303	66.1				X
184	53.9				X	244	86.0		X			304	63.9				X
185	52.6				X	245	87.4		X			305	60.2				X
186	51.4				X	246	88.7		X			306	54.9				X
187	50.1		X			247	89.6		X			307	48.1				X
188	51.5		X			248	90.2		X			308	40.9				X
189	53.1		X			249	90.7		X			309	36.0				X
190	54.8		X			250	91.2		X			310	33.9				X
191	56.6		X			251	91.8		X			311	33.9		X		
192	58.5		X			252	92.4		X			312	36.5		X		
193	60.6		X			253	93.0		X			313	41.0		X		
194	62.8		X			254	93.6		X			314	45.3		X		
195	64.9		X			255	94.1			X		315	49.2		X		
196	67.0		X			256	94.3			X		316	51.5		X		
197	69.1		X			257	94.4			X		317	53.2		X		
198	70.9		X			258	94.4			X		318	53.9		X		
199	72.2		X			259	94.3			X		319	53.9		X		
200	72.8				X	260	94.3			X		320	53.7		X		
201	72.8				X	261	94.2			X		321	53.7		X		
202	71.9				X	262	94.2			X		322	54.3		X		
203	70.5				X	263	94.2			X		323	55.4		X		
204	68.8				X	264	94.1			X		324	56.8		X		
205	67.1				X	265	94.0			X		325	58.1		X		
206	65.4				X	266	94.0			X		326	58.9				X
207	63.9				X	267	93.9			X		327	58.2				X
208	62.8				X	268	93.9			X		328	55.8				X
209	61.8				X	269	93.9			X		329	52.6				X
210	61.0				X	270	93.9			X		330	49.2				X
211	60.4				X	271	93.9			X		331	47.6		X		
212	60.0				X	272	94.0			X		332	48.4		X		
213	60.2			X		273	94.0			X		333	51.8		X		
214	61.4			X		274	94.1			X		334	55.7		X		
215	63.3			X		275	94.2			X		335	59.6		X		
216	65.5			X		276	94.3			X		336	63.0		X		
217	67.4			X		277	94.4			X		337	65.9		X		
218	68.5			X		278	94.5			X		338	68.1		X		
219	68.7				X	279	94.5			X		339	69.8		X		
220	68.1				X	280	94.5			X		340	71.1		X		
221	67.3				X	281	94.5			X		341	72.1		X		
222	66.5				X	282	94.4			X		342	72.9		X		
223	65.9				X	283	94.5			X		343	73.7		X		
224	65.5				X	284	94.6			X		344	74.4		X		
225	64.9				X	285	94.7			X		345	75.1		X		
226	64.1				X	286	94.8			X		346	75.8		X		
227	63.0				X	287	94.9			X		347	76.5		X		
228	62.1				X	288	94.8			X		348	77.2		X		
229	61.6		X			289	94.3				X	349	77.8		X		
230	61.7		X			290	93.3				X	350	78.5		X		
231	62.3		X			291	91.8				X	351	79.2		X		
232	63.5		X			292	89.6				X	352	80.0		X		
233	65.3		X			293	87.0				X	353	81.0		X		
234	67.3		X			294	84.1				X	354	82.0		X		
235	69.3		X			295	81.2				X	355	83.0		X		
236	71.4		X			296	78.4				X	356	83.7		X		
237	73.5		X			297	75.7				X	357	84.2			X	
238	75.6		X			298	73.2				X	358	84.4			X	
239	77.7		X			299	71.1				X	359	84.5			X	
240	79.7		X			300	69.5				X	360	84.4			X	

表15　サイクルパート2(サブクラス2－2とクラス3用)361～540秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
361	84.1			X		421	63.1			X		481	72.0			X	
362	83.7			X		422	63.6			X		482	72.6			X	
363	83.2			X		423	63.9			X		483	72.8			X	
364	82.8			X		424	63.8			X		484	72.7			X	
365	82.6			X		425	63.6			X		485	72.0				X
366	82.5			X		426	63.3				X	486	70.4				X
367	82.4			X		427	62.8				X	487	67.7				X
368	82.3			X		428	61.9				X	488	64.4				X
369	82.2			X		429	60.5				X	489	61.0				X
370	82.2			X		430	58.6				X	490	57.6				X
371	82.2			X		431	56.5				X	491	54.0				X
372	82.1			X		432	54.6				X	492	49.7				X
373	81.9			X		433	53.8			X		493	44.4				X
374	81.6			X		434	54.5			X		494	38.2				X
375	81.3			X		435	56.1			X		495	31.2				X
376	81.1			X		436	57.9			X		496	24.0				X
377	80.8			X		437	59.7			X		497	16.8				X
378	80.6			X		438	61.2			X		498	10.4				X
379	80.4			X		439	62.3			X		499	5.7				X
380	80.1			X		440	63.1			X		500	2.8				X
381	79.7				X	441	63.6				X	501	1.6				X
382	78.6				X	442	63.5				X	502	0.3				X
383	76.8				X	443	62.7				X	503	0.0	X			
384	73.7				X	444	60.9				X	504	0.0	X			
385	69.4				X	445	58.7				X	505	0.0	X			
386	64.0				X	446	56.4				X	506	0.0	X			
387	58.6				X	447	54.5				X	507	0.0	X			
388	53.2				X	448	53.3				X	508	0.0	X			
389	47.8				X	449	53.0			X		509	0.0	X			
390	42.4				X	450	53.5			X		510	0.0	X			
391	37.0				X	451	54.6			X		511	0.0	X			
392	33.0				X	452	56.1			X		512	0.0	X			
393	30.9				X	453	57.6			X		513	0.0	X			
394	30.9		X			454	58.9			X		514	0.0	X			
395	33.5		X			455	59.8			X		515	0.0	X			
396	38.0		X			456	60.3			X		516	0.0	X			
397	42.5		X			457	60.7			X		517	0.0	X			
398	47.0		X			458	61.3			X		518	0.0	X			
399	51.0		X			459	62.4			X		519	0.0	X			
400	53.5		X			460	64.1			X		520	0.0	X			
401	55.1		X			461	66.2			X		521	0.0	X			
402	56.4		X			462	68.1			X		522	0.0	X			
403	57.3		X			463	69.7			X		523	0.0	X			
404	58.1		X			464	70.4			X		524	0.0	X			
405	58.8		X			465	70.7			X		525	0.0	X			
406	59.4		X			466	70.7			X		526	0.0	X			
407	59.8			X		467	70.7			X		527	0.0	X			
408	59.7			X		468	70.7			X		528	0.0	X			
409	59.4			X		469	70.6			X		529	0.0	X			
410	59.2			X		470	70.5			X		530	0.0	X			
411	59.2			X		471	70.4			X		531	0.0	X			
412	59.6			X		472	70.2			X		532	0.0	X			
413	60.0			X		473	70.1			X		533	2.3		X		
414	60.5			X		474	69.8			X		534	7.2		X		
415	61.0			X		475	69.5			X		535	14.6		X		
416	61.2			X		476	69.1			X		536	23.5		X		
417	61.3			X		477	69.1			X		537	33.0		X		
418	61.4			X		478	69.5			X		538	42.7		X		
419	61.7			X		479	70.3			X		539	51.8		X		
420	62.3			X		480	71.2			X		540	59.4		X		

表16　サイクルパート2（サブクラス2－2とクラス3用）541～600秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速
541	65.3		X		
542	69.6		X		
543	72.3		X		
544	73.9		X		
545	75.0		X		
546	75.7		X		
547	76.5		X		
548	77.3		X		
549	78.2		X		
550	78.9		X		
551	79.4			X	
552	79.6			X	
553	79.3			X	
554	78.8			X	
555	78.1			X	
556	77.5			X	
557	77.2			X	
558	77.2			X	
559	77.5			X	
560	77.9			X	
561	78.5			X	
562	79.1			X	
563	79.6			X	
564	80.0			X	
565	80.2			X	
566	80.3			X	
567	80.1			X	
568	79.8			X	
569	79.5			X	
570	79.1			X	
571	78.8			X	
572	78.6			X	
573	78.4			X	
574	78.3			X	
575	78.0				X
576	76.7				X
577	73.7				X
578	69.5				X
579	64.8				X
580	60.3				X
581	56.2				X
582	52.5				X
583	49.0				X
584	45.2				X
585	40.8				X
586	35.4				X
587	29.4				X
588	23.4				X
589	17.7				X
590	12.6				X
591	8.0				X
592	4.1				X
593	1.3				X
594	0.0	X			
595	0.0	X			
596	0.0	X			
597	0.0	X			
598	0.0	X			
599	0.0	X			
600	0.0	X			

表17　サイクルパート3(サブクラス3－1の低速用)0～180秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
0	0.0	X				61	73.9				X	121	53.0				X
1	0.0	X				62	74.1		X			122	51.6				X
2	0.0	X				63	75.1		X			123	50.9				X
3	0.0	X				64	76.8		X			124	50.5				X
4	0.0	X				65	78.7		X			125	50.2				X
5	0.0	X				66	80.4		X			126	50.3		X		
6	0.0	X				67	81.7		X			127	50.6		X		
7	0.0	X				68	82.6		X			128	51.2		X		
8	0.9		X			69	83.5		X			129	51.8		X		
9	3.2		X			70	84.4		X			130	52.5		X		
10	7.3		X			71	85.1		X			131	53.4		X		
11	12.4		X			72	85.7		X			132	54.9		X		
12	17.9		X			73	86.3		X			133	57.0		X		
13	23.5		X			74	87.0		X			134	59.4		X		
14	29.1		X			75	87.9		X			135	61.9		X		
15	34.3		X			76	88.8		X			136	64.3		X		
16	38.6		X			77	89.7		X			137	66.4		X		
17	41.6		X			78	90.3			X		138	68.1		X		
18	43.9		X			79	90.6			X		139	69.6		X		
19	45.9		X			80	90.6			X		140	70.7		X		
20	48.1		X			81	90.5			X		141	71.4		X		
21	50.3		X			82	90.4			X		142	71.8		X		
22	52.6		X			83	90.1			X		143	72.8		X		
23	54.8		X			84	89.7			X		144	75.0		X		
24	55.8		X			85	89.3			X		145	77.8		X		
25	55.2		X			86	89.0			X		146	80.7		X		
26	53.9		X			87	88.8			X		147	83.3		X		
27	52.7		X			88	88.9			X		148	85.4		X		
28	52.8		X			89	89.1			X		149	87.3		X		
29	55.0		X			90	89.3			X		150	89.1		X		
30	58.5		X			91	89.4			X		151	90.6		X		
31	62.3		X			92	89.4			X		152	91.9		X		
32	65.7		X			93	89.2			X		153	93.2		X		
33	68.1		X			94	88.9			X		154	94.6		X		
34	69.1		X			95	88.5			X		155	96.0		X		
35	69.5		X			96	88.0			X		156	97.5		X		
36	69.9		X			97	87.5			X		157	99.0		X		
37	70.6		X			98	87.2			X		158	99.8				X
38	71.3		X			99	87.1			X		159	99.0				X
39	72.2		X			100	87.2			X		160	96.7				X
40	72.8		X			101	87.3			X		161	93.7				X
41	73.2		X			102	87.4			X		162	91.3				X
42	73.4		X			103	87.5			X		163	90.4				X
43	73.8		X			104	87.4			X		164	90.6				X
44	74.8		X			105	87.1			X		165	91.1				X
45	76.7		X			106	86.8			X		166	90.9				X
46	79.1		X			107	86.4			X		167	89.0				X
47	81.1		X			108	85.9			X		168	85.6				X
48	82.1				X	109	85.2				X	169	81.6				X
49	81.7				X	110	84.0				X	170	77.6				X
50	80.3				X	111	82.2				X	171	73.6				X
51	78.8				X	112	80.3				X	172	69.7				X
52	77.3				X	113	78.6				X	173	66.0				X
53	75.9				X	114	77.2				X	174	62.7				X
54	75.0				X	115	75.9				X	175	60.0				X
55	74.7				X	116	73.8				X	176	58.0				X
56	74.7				X	117	70.4				X	177	56.4				X
57	74.7				X	118	65.7				X	178	54.8				X
58	74.6				X	119	60.5				X	179	53.3				X
59	74.4				X	120	55.9				X	180	51.7				X
60	74.08				X												

表18　サイクルパート3(サブクラス3－1の低速用)181～360秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
181	50.2				X	241	108.4			X		301	95.8			X	
182	48.7				X	242	108.3			X		302	95.9			X	
183	47.2			X		243	108.2			X		303	96.2			X	
184	47.1			X		244	108.2			X		304	96.4			X	
185	47.0			X		245	108.2			X		305	96.7			X	
186	46.9			X		246	108.2			X		306	96.7			X	
187	46.6			X		247	108.3			X		307	96.3			X	
188	46.3			X		248	108.4			X		308	95.3				X
189	46.1			X		249	108.5			X		309	94.0				X
190	46.1		X			250	108.5			X		310	92.5				X
191	46.5		X			251	108.5			X		311	91.4				X
192	47.1		X			252	108.5			X		312	90.9				X
193	48.1		X			253	108.5			X		313	90.7				X
194	49.8		X			254	108.7			X		314	90.3				X
195	52.2		X			255	108.8			X		315	89.6				X
196	54.8		X			256	109.0			X		316	88.6				X
197	57.3		X			257	109.2			X		317	87.7				X
198	59.5		X			258	109.3			X		318	86.8				X
199	61.7		X			259	109.4			X		319	86.2				X
200	64.4		X			260	109.5			X		320	85.8				X
201	67.7		X			261	109.5			X		321	85.7				X
202	71.4		X			262	109.6			X		322	85.7				X
203	74.9		X			263	109.8			X		323	86.0			X	
204	78.2		X			264	110.0			X		324	86.7			X	
205	81.1		X			265	110.2			X		325	87.8			X	
206	83.9		X			266	110.5			X		326	89.2			X	
207	86.6		X			267	110.7			X		327	90.9			X	
208	89.1		X			268	111.0			X		328	92.6			X	
209	91.6		X			269	111.1			X		329	94.3			X	
210	94.0		X			270	111.2			X		330	95.9			X	
211	96.3		X			271	111.3			X		331	97.4			X	
212	98.4		X			272	111.3			X		332	98.7			X	
213	100.4		X			273	111.3			X		333	99.7			X	
214	102.1		X			274	111.2			X		334	100.3			X	
215	103.6		X			275	111.0			X		335	100.6			X	
216	104.9		X			276	110.8			X		336	101.0			X	
217	106.2			X		277	110.6			X		337	101.4			X	
218	106.5			X		278	110.4			X		338	101.8			X	
219	106.5			X		279	110.3			X		339	102.2			X	
220	106.6			X		280	109.9			X		340	102.5			X	
221	106.6			X		281	109.3				X	341	102.6			X	
222	107.0			X		282	108.1				X	342	102.7			X	
223	107.3			X		283	106.3				X	343	102.8			X	
224	107.3			X		284	104.0				X	344	103.0			X	
225	107.2			X		285	101.5				X	345	103.5			X	
226	107.2			X		286	99.2				X	346	104.3			X	
227	107.2			X		287	97.2				X	347	105.2			X	
228	107.3			X		288	96.1				X	348	106.1			X	
229	107.5			X		289	95.7			X		349	106.8			X	
230	107.3			X		290	95.8			X		350	107.1				X
231	107.3			X		291	96.1			X		351	106.7				X
232	107.3			X		292	96.4			X		352	105.0				X
233	107.3			X		293	96.7			X		353	102.3				X
234	108.0			X		294	96.9			X		354	99.1				X
235	108.2			X		295	96.9			X		355	96.3				X
236	108.9			X		296	96.8			X		356	95.0				X
237	109.0			X		297	96.7			X		357	95.4				X
238	108.9			X		298	96.4			X		358	96.4				X
239	108.8			X		299	96.1			X		359	97.3				X
240	108.6			X		300	95.9			X		360	97.5				X

表19　サイクルパート3(サブクラス3－1の低速用)361～540秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
361	96.1				X	421	102.2			X		481	104.5			X	
362	93.4				X	422	102.4			X		482	104.8			X	
363	90.4				X	423	102.6			X		483	104.9			X	
364	87.8				X	424	102.8			X		484	105.1			X	
365	86.0				X	425	103.1			X		485	105.1			X	
366	85.1				X	426	103.4			X		486	105.2			X	
367	84.7				X	427	103.9			X		487	105.2			X	
368	84.2			X		428	104.4			X		488	105.2			X	
369	85.0			X		429	104.9			X		489	105.3			X	
370	86.5			X		430	105.2			X		490	105.3			X	
371	88.3			X		431	105.5			X		491	105.4			X	
372	89.9			X		432	105.7			X		492	105.5			X	
373	91.0			X		433	105.9			X		493	105.5			X	
374	91.8			X		434	106.1			X		494	105.3			X	
375	92.5			X		435	106.3			X		495	105.1			X	
376	93.1			X		436	106.5			X		496	104.7			X	
377	93.7			X		437	106.8			X		497	104.2			X	
378	94.4			X		438	107.1			X		498	103.9			X	
379	95.0			X		439	107.5			X		499	103.6			X	
380	95.6			X		440	108.0			X		500	103.5			X	
381	96.3			X		441	108.3			X		501	103.5			X	
382	96.9			X		442	108.6			X		502	103.4			X	
383	97.5			X		443	108.9			X		503	103.3			X	
384	98.0			X		444	109.1			X		504	103.0			X	
385	98.3			X		445	109.2			X		505	102.7			X	
386	98.6			X		446	109.4			X		506	102.4			X	
387	98.9			X		447	109.5			X		507	102.1			X	
388	99.1			X		448	109.7			X		508	101.9			X	
389	99.3			X		449	109.9			X		509	101.7			X	
390	99.3			X		450	110.2			X		510	101.5			X	
391	99.2			X		451	110.5			X		511	101.3			X	
392	99.2			X		452	110.8			X		512	101.2			X	
393	99.3			X		453	111.0			X		513	101.0			X	
394	99.5			X		454	111.2			X		514	100.9			X	
395	99.9			X		455	111.3			X		515	100.9			X	
396	100.3			X		456	111.1			X		516	101.0			X	
397	100.6			X		457	110.4			X		517	101.2			X	
398	100.9			X		458	109.3			X		518	101.3			X	
399	101.1			X		459	108.1			X		519	101.4			X	
400	101.3			X		460	106.8			X		520	101.4			X	
401	101.4			X		461	105.5			X		521	101.2			X	
402	101.5			X		462	104.4			X		522	100.8			X	
403	101.6			X		463	103.8			X		523	100.4			X	
404	101.8			X		464	103.6			X		524	99.9			X	
405	101.9			X		465	103.5			X		525	99.6			X	
406	102.0			X		466	103.5			X		526	99.5			X	
407	102.0			X		467	103.4			X		527	99.5			X	
408	102.0			X		468	103.3			X		528	99.6			X	
409	102.0			X		469	103.1			X		529	99.7			X	
410	101.9			X		470	102.9			X		530	99.8			X	
411	101.9			X		471	102.6			X		531	99.9			X	
412	101.9			X		472	102.5			X		532	100.0			X	
413	101.8			X		473	102.4			X		533	100.0			X	
414	101.8			X		474	102.4			X		534	100.1			X	
415	101.8			X		475	102.5			X		535	100.2			X	
416	101.8			X		476	102.7			X		536	100.4			X	
417	101.8			X		477	103.0			X		537	100.5			X	
418	101.8			X		478	103.3			X		538	100.6			X	
419	101.9			X		479	103.7			X		539	100.7			X	
420	102.0			X		480	104.1			X		540	100.8			X	

表20　サイクルパート3（サブクラス3－1の低速用）541～600秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速
541	101.0			X	
542	101.3			X	
543	102.0			X	
544	102.7			X	
545	103.5			X	
546	104.2			X	
547	104.6			X	
548	104.7			X	
549	104.8			X	
550	104.8			X	
551	104.9			X	
552	105.1			X	
553	105.4			X	
554	105.7			X	
555	105.9			X	
556	106.0			X	
557	105.7				X
558	105.4				X
559	103.9				X
560	102.2				X
561	100.5				X
562	99.2				X
563	98.0				X
564	96.4				X
565	94.8				X
566	92.8				X
567	88.9				X
568	84.9				X
569	80.6				X
570	76.3				X
571	72.3				X
572	68.7				X
573	65.5				X
574	63.0				X
575	61.2				X
576	60.5				X
577	60.0				X
578	59.7				X
579	59.4				X
580	59.4				X
581	58.0				X
582	55.0				X
583	51.0				X
584	46.0				X
585	38.8				X
586	31.6				X
587	24.4				X
588	17.2				X
589	10.0				X
590	5.0				X
591	2.0				X
592	0.0	X			
593	0.0	X			
594	0.0	X			
595	0.0	X			
596	0.0	X			
597	0.0	X			
598	0.0	X			
599	0.0	X			
600	0.0	X			

表21　サイクルパート3（サブクラス3－2用）0～180秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
0	0.0	X				61	73.9				X	121	53.0				X
1	0.0	X				62	74.1		X			122	51.6				X
2	0.0	X				63	75.1		X			123	50.9				X
3	0.0	X				64	76.8		X			124	50.5				X
4	0.0	X				65	78.7		X			125	50.2				X
5	0.0	X				66	80.4		X			126	50.3		X		
6	0.0	X				67	81.7		X			127	50.6		X		
7	0.0	X				68	82.6		X			128	51.2		X		
8	0.9		X			69	83.5		X			129	51.8		X		
9	3.2		X			70	84.4		X			130	52.5		X		
10	7.3		X			71	85.1		X			131	53.4		X		
11	12.4		X			72	85.7		X			132	54.9		X		
12	17.9		X			73	86.3		X			133	57.0		X		
13	23.5		X			74	87.0		X			134	59.4		X		
14	29.1		X			75	87.9		X			135	61.9		X		
15	34.3		X			76	88.8		X			136	64.3		X		
16	38.6		X			77	89.7		X			137	66.4		X		
17	41.6		X			78	90.3			X		138	68.1		X		
18	43.9		X			79	90.6			X		139	69.6		X		
19	45.9		X			80	90.6			X		140	70.7		X		
20	48.1		X			81	90.5			X		141	71.4		X		
21	50.3		X			82	90.4			X		142	71.8		X		
22	52.6		X			83	90.1			X		143	72.8		X		
23	54.8		X			84	89.7			X		144	75.0		X		
24	55.8		X			85	89.3			X		145	77.8		X		
25	55.2		X			86	89.0			X		146	80.7		X		
26	53.9		X			87	88.8			X		147	83.3		X		
27	52.7		X			88	88.9			X		148	85.4		X		
28	52.8		X			89	89.1			X		149	87.3		X		
29	55.0		X			90	89.3			X		150	89.1		X		
30	58.5		X			91	89.4			X		151	90.6		X		
31	62.3		X			92	89.4			X		152	91.9		X		
32	65.7		X			93	89.2			X		153	93.2		X		
33	68.1		X			94	88.9			X		154	94.6		X		
34	69.1		X			95	88.5			X		155	96.0		X		
35	69.5		X			96	88.0			X		156	97.5		X		
36	69.9		X			97	87.5			X		157	99.0		X		
37	70.6		X			98	87.2			X		158	99.8				X
38	71.3		X			99	87.1			X		159	99.0				X
39	72.2		X			100	87.2			X		160	96.7				X
40	72.8		X			101	87.3			X		161	93.7				X
41	73.2		X			102	87.4			X		162	91.3				X
42	73.4		X			103	87.5			X		163	90.4				X
43	73.8		X			104	87.4			X		164	90.6				X
44	74.8		X			105	87.1			X		165	91.1				X
45	76.7		X			106	86.8			X		166	90.9				X
46	79.1		X			107	86.4			X		167	89.0				X
47	81.1		X			108	85.9			X		168	85.6				X
48	82.1				X	109	85.2				X	169	81.6				X
49	81.7				X	110	84.0				X	170	77.6				X
50	80.3				X	111	82.2				X	171	73.6				X
51	78.8				X	112	80.3				X	172	69.7				X
52	77.3				X	113	78.6				X	173	66.0				X
53	75.9				X	114	77.2				X	174	62.7				X
54	75.0				X	115	75.9				X	175	60.0				X
55	74.7				X	116	73.8				X	176	58.0				X
56	74.7				X	117	70.4				X	177	56.4				X
57	74.7				X	118	65.7				X	178	54.8				X
58	74.6				X	119	60.5				X	179	53.3				X
59	74.4				X	120	55.9				X	180	51.7				X
60	74.08				X												

表22　サイクルパート3（サブクラス3－2用）181～360秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
181	50.2				X	241	122.4			X		301	109.8			X	
182	48.7				X	242	122.3			X		302	109.9			X	
183	47.2			X		243	122.2			X		303	110.2			X	
184	47.1			X		244	122.2			X		304	110.4			X	
185	47.0			X		245	122.2			X		305	110.7			X	
186	46.9			X		246	122.2			X		306	110.7			X	
187	46.6			X		247	122.3			X		307	110.3			X	
188	46.3			X		248	122.4			X		308	109.3				X
189	46.1			X		249	122.5			X		309	108.0				X
190	46.1		X			250	122.5			X		310	106.5				X
191	46.5		X			251	122.5			X		311	105.4				X
192	47.1		X			252	122.5			X		312	104.9				X
193	48.1		X			253	122.5			X		313	104.7				X
194	49.8		X			254	122.7			X		314	104.3				X
195	52.2		X			255	122.8			X		315	103.6				X
196	54.8		X			256	123.0			X		316	102.6				X
197	57.3		X			257	123.2			X		317	101.7				X
198	59.5		X			258	123.3			X		318	100.8				X
199	61.7		X			259	123.4			X		319	100.2				X
200	64.4		X			260	123.5			X		320	99.8				X
201	67.7		X			261	123.5			X		321	99.7				X
202	71.4		X			262	123.6			X		322	99.7				X
203	74.9		X			263	123.8			X		323	100.0			X	
204	78.2		X			264	124.0			X		324	100.7			X	
205	81.1		X			265	124.2			X		325	101.8			X	
206	83.9		X			266	124.5			X		326	103.2			X	
207	86.6		X			267	124.7			X		327	104.9			X	
208	89.1		X			268	125.0			X		328	106.6			X	
209	91.6		X			269	125.1			X		329	108.3			X	
210	94.0		X			270	125.2			X		330	109.9			X	
211	96.3		X			271	125.3			X		331	111.4			X	
212	98.4		X			272	125.3			X		332	112.7			X	
213	100.4		X			273	125.3			X		333	113.7			X	
214	102.1		X			274	125.2			X		334	114.3			X	
215	103.6		X			275	125.0			X		335	114.6			X	
216	104.9		X			276	124.8			X		336	115.0			X	
217	106.2		X			277	124.6			X		337	115.4			X	
218	107.5		X			278	124.4			X		338	115.8			X	
219	108.5		X			279	124.3			X		339	116.2			X	
220	109.3		X			280	123.9			X		340	116.5			X	
221	109.9		X			281	123.3				X	341	116.6			X	
222	110.5		X			282	122.1				X	342	116.7			X	
223	110.9		X			283	120.3				X	343	116.8			X	
224	111.2		X			284	118.0				X	344	117.0			X	
225	111.4		X			285	115.5				X	345	117.5			X	
226	111.7		X			286	113.2				X	346	118.3			X	
227	111.9		X			287	111.2				X	347	119.2			X	
228	112.3		X			288	110.1				X	348	120.1			X	
229	113.0		X			289	109.7			X		349	120.8			X	
230	114.1		X			290	109.8			X		350	121.1				X
231	115.7		X			291	110.1			X		351	120.7				X
232	117.5		X			292	110.4			X		352	119.0				X
233	119.3		X			293	110.7			X		353	116.3				X
234	121.0		X			294	110.9			X		354	113.1				X
235	122.2			X		295	110.9			X		355	110.3				X
236	122.9			X		296	110.8			X		356	109.0				X
237	123.0			X		297	110.7			X		357	109.4				X
238	122.9			X		298	110.4			X		358	110.4				X
239	122.8			X		299	110.1			X		359	111.3				X
240	122.6			X		300	109.9			X		360	111.5				X

表23　サイクルパート3(サブクラス3－2用)361～540秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター				時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速	s	km/h	停止	加速	巡航	減速
361	110.1				X	421	116.2			X		481	118.5			X	
362	107.4				X	422	116.4			X		482	118.8			X	
363	104.4				X	423	116.6			X		483	118.9			X	
364	101.8				X	424	116.8			X		484	119.1			X	
365	100.0				X	425	117.1			X		485	119.1			X	
366	99.1				X	426	117.4			X		486	119.2			X	
367	98.7				X	427	117.9			X		487	119.2			X	
368	98.2			X		428	118.4			X		488	119.2			X	
369	99.0			X		429	118.9			X		489	119.3			X	
370	100.5			X		430	119.2			X		490	119.3			X	
371	102.3			X		431	119.5			X		491	119.4			X	
372	103.9			X		432	119.7			X		492	119.5			X	
373	105.0			X		433	119.9			X		493	119.5			X	
374	105.8			X		434	120.1			X		494	119.3			X	
375	106.5			X		435	120.3			X		495	119.1			X	
376	107.1			X		436	120.5			X		496	118.7			X	
377	107.7			X		437	120.8			X		497	118.2			X	
378	108.4			X		438	121.1			X		498	117.9			X	
379	109.0			X		439	121.5			X		499	117.6			X	
380	109.6			X		440	122.0			X		500	117.5			X	
381	110.3			X		441	122.3			X		501	117.5			X	
382	110.9			X		442	122.6			X		502	117.4			X	
383	111.5			X		443	122.9			X		503	117.3			X	
384	112.0			X		444	123.1			X		504	117.0			X	
385	112.3			X		445	123.2			X		505	116.7			X	
386	112.6			X		446	123.4			X		506	116.4			X	
387	112.9			X		447	123.5			X		507	116.1			X	
388	113.1			X		448	123.7			X		508	115.9			X	
389	113.3			X		449	123.9			X		509	115.7			X	
390	113.3			X		450	124.2			X		510	115.5			X	
391	113.2			X		451	124.5			X		511	115.3			X	
392	113.2			X		452	124.8			X		512	115.2			X	
393	113.3			X		453	125.0			X		513	115.0			X	
394	113.5			X		454	125.2			X		514	114.9			X	
395	113.9			X		455	125.3			X		515	114.9			X	
396	114.3			X		456	125.1			X		516	115.0			X	
397	114.6			X		457	124.4			X		517	115.2			X	
398	114.9			X		458	123.3			X		518	115.3			X	
399	115.1			X		459	122.1			X		519	115.4			X	
400	115.3			X		460	120.8			X		520	115.4			X	
401	115.4			X		461	119.5			X		521	115.2			X	
402	115.5			X		462	118.4			X		522	114.8			X	
403	115.6			X		463	117.8			X		523	114.4			X	
404	115.8			X		464	117.6			X		524	113.9			X	
405	115.9			X		465	117.5			X		525	113.6			X	
406	116.0			X		466	117.5			X		526	113.5			X	
407	116.0			X		467	117.4			X		527	113.5			X	
408	116.0			X		468	117.3			X		528	113.6			X	
409	116.0			X		469	117.1			X		529	113.7			X	
410	115.9			X		470	116.9			X		530	113.8			X	
411	115.9			X		471	116.6			X		531	113.9			X	
412	115.9			X		472	116.5			X		532	114.0			X	
413	115.8			X		473	116.4			X		533	114.0			X	
414	115.8			X		474	116.4			X		534	114.1			X	
415	115.8			X		475	116.5			X		535	114.2			X	
416	115.8			X		476	116.7			X		536	114.4			X	
417	115.8			X		477	117.0			X		537	114.5			X	
418	115.8			X		478	117.3			X		538	114.6			X	
419	115.9			X		479	117.7			X		539	114.7			X	
420	116.0			X		480	118.1			X		540	114.8			X	

表24　サイクルパート3（サブクラス3－2用）541～600秒

時間	ローラー速度	フェーズインジケーター			
s	km/h	停止	加速	巡航	減速
541	115.0			X	
542	115.3			X	
543	116.0			X	
544	116.7			X	
545	117.5			X	
546	118.2			X	
547	118.6			X	
548	118.7			X	
549	118.8			X	
550	118.8			X	
551	118.9			X	
552	119.1			X	
553	119.4			X	
554	119.7			X	
555	119.9			X	
556	120.0			X	
557	119.7				X
558	118.4				X
559	115.9				X
560	113.2				X
561	110.5				X
562	107.2				X
563	104.0				X
564	100.4				X
565	96.8				X
566	92.8				X
567	88.9				X
568	84.9				X
569	80.6				X
570	76.3				X
571	72.3				X
572	68.7				X
573	65.5				X
574	63.0				X
575	61.2				X
576	60.5				X
577	60.0				X
578	59.7				X
579	59.4				X
580	59.4				X
581	58.0				X
582	55.0				X
583	51.0				X
584	46.0				X
585	38.8				X
586	31.6				X
587	24.4				X
588	17.2				X
589	10.0				X
590	5.0				X
591	2.0				X
592	0.0	X			
593	0.0	X			
594	0.0	X			
595	0.0	X			
596	0.0	X			
597	0.0	X			
598	0.0	X			
599	0.0	X			
600	0.0	X			

別紙８

シャシダイナモメータ負荷設定のための道路試験

1. 運転者に関する要件

1.1. 運転者は、ライダースーツ（これに準ずるものも含む。）、保護ヘルメット、眼用保護具、ブーツ及びグローブを着用するものとする。

1.2. 1.1.に記載した条件の運転者は、重量が 75kg ± 5 kg で、身長が 1.75m ± 0.05m とする。

1.3. 運転者は、両足をフットレストに載せ、両腕は普通に伸ばした状態で、備え付けのシートに着席するものとする。この位置で、運転者は試験中に試験二輪車等の適切な制御が常にできるものとする。

2. 道路の要件及び周囲の条件

2.1. 試験用の道路は、平坦、水平かつ直線的で、滑らかに舗装されているものとする。路面は、乾燥した状態とし、走行抵抗の測定の支障となるような障害や防風垣があってはならない。表面の傾斜は、少なくとも２m離れた２つのポイントを任意に選択したときに必ず 0.5 %以下になるものとする。

2.2. データ回収期間中、風は安定しているものとする。風速及び風向きは、適切な場所で、連続的に、又は、適当な頻度で測定するものとする。

2.3. 周囲条件は、以下の条件を満たすものとする。

最大風速	： 3 m/s
突風時の最大風速	： 5 m/s
平均風速、平行方向	： 3 m/s
平均風速、垂直方向	： 2 m/s
最大相対湿度	：95 %
気温	：278K から 308K

2.4. 標準的な周囲条件は、以下のとおり定める。

圧力（P_0）	：100kPa
温度（T_0）	：293K
相対空気密度（d0）	：0.9197
空気の体積質量（p0）	：1.189kg/m^3

2.5. 試験するときの相対空気密度は、以下の式に従って計算したときに、標準的な周囲条件での空気密度と比べて 7.5 %を超える差があってはならない。

2.6. 相対空気密度 d_T は、以下の式によって計算するものとする。

$$d_T = d_0 \times \frac{P_T}{p0} \times \frac{T_0}{T_T}$$

P_T ：試験中の平均周囲圧　（kPa）

T_T ：試験中の平均周囲温度（K）

3. 試験二輪車等の条件

3.1. 試験二輪車等は、Ⅱの 4.2.に記述した条件に適合するものとする。

3.2. 試験二輪車等に測定計器を取り付けるときは、車輪間の負荷配分に与える影響を最小限に留めるように注意するものとする。速度センサーを試験二輪車等の外部に取り付ける場合は、空気抵抗を最小限に抑えるように注意するものとする。

4. 規定された惰行速度

4.1. 惰行時間は、Ⅱの 4.3.に定めた車両クラスに応じて、表１に規定されたとおり、v1 と v2 の間で測定する必要がある。

表１：惰行時間の測定開始速度及び終了速度

モーターサイクル・クラス	vj (km/h)	v1 (km/h)	v2 (km/h)
1	50	55	45
	40	45	35
	30	35	25
	20	25	15
2	100	110	90
	80 */	90	70
	60 */	70	50
	40 */	45	35
	20 */	25	15
3	120	130	110
	100 */	110	90
	80 */	90	70
	60 */	70	50
	40 */	45	35
	20 */	25	15

*/　低速パートを走行する必要のある試験二輪車等に規定される惰行速度（低速パートについては、Ⅱの 4.5.4.を参照）

4.2.　Ⅱの 5.2.2.3.2.に従って走行抵抗を確認するときは、Ⅱの 4.5.7.に準拠した惰行時間の精度が確保されれば、vj ± 5 km/h で試験を実施することができる。

5.　惰行時間の測定

5.1.　暖機期間の後、試験二輪車等は惰行開始速度まで加速し、そのポイントから惰行測定手順を開始するものとする。

5.2.　トランスミッションをニュートラルにシフトすることが構造上危険かつ困難な場合があるため、惰行はクラッチがかみ合っていない状態でのみ実施することができる。惰行の前にトランスミッションから伝達されるエンジン出力をカットする方法がない試験二輪車等の場合は、惰行開始速度に達するまで試験二輪車等を牽引してもよい。惰行試験をシャシダイナモメータで再現する場合は、トランスミッション及びクラッチは道路試験中と同じ条件に設定するものとする。

5.3.　試験二輪車等の操舵はできる限り変えないようにし、ブレーキは惰行測定期間が終わるまで掛けないものとする。

5.4.　規定された速度 vj に対応する最初の惰行時間 ΔTai は、試験二輪車等の速度 vj+Δv から vj-Δv までの経過時間として測定するものとする。

5.5.　上記の手順を反対方向で再度行うことにより、２回目の惰行時間 ΔTbi を測定するものとする。

5.6.　２回の惰行時間 ΔTai と ΔTbi の平均値 ΔTi を以下の式によって計算するものとする。

$$\Delta T_i = \frac{\Delta T_{a\,i} + \Delta T_{b\,i}}{2}$$

5.7.　少なくとも４回の試験を実施し、平均惰行時間 ΔTj を以下の式によって計算するものとする。

$$\Delta T_j = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^{n} \Delta T_i$$

5.8.　試験は、統計精度 P が３％以下（P ≦ ３％）になるまで行うものとする。
統計精度 P をパーセンテージで表した値は、以下の式によって計算する。

$$P = \frac{t \times s}{\sqrt{n}} \times \frac{100}{\Delta T_j}$$

t　：表２の係数

s　：以下の式で得られる標準偏差

$$s = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{(\Delta T_i - \Delta T_j)^2}{n-1}}$$

n：試験の回数

表２：統計精度に用いる係数

n	t	$\frac{t}{\sqrt{n}}$
4	3.2	1.60
5	2.8	1.25
6	2.6	1.06
7	2.5	0.94
8	2.4	0.85
9	2.3	0.77
10	2.3	0.73
11	2.2	0.66
12	2.2	0.64
13	2.2	0.61
14	2.2	0.59
15	2.2	0.57

5.9.　繰り返し試験を行う際には、同じ暖機の手順を踏むとともに、惰行開始速度が等しくなるよう注意を払うものとする。

6.10.　複数の規定速度における惰行時間の測定は、連続した惰行により行ってもよい。この場合、惰行は、同一の暖機手順が観察された後に同一の惰行開始速度で繰り返されるよう実施しなければならない。

5.11.　惰行時間を記録するものとする。

6.　データの処理

6.1.　転がり抵抗力の計算

6.1.1.　規定速度 vj における転がり抵抗力 Fj（ニュートン）は、以下の式で計算するものとする。

$$F_j = \frac{1}{3.6} \times (m + m_r) \times \frac{2\Delta v}{\Delta T_j}$$

mr は、測定又は計算により求めるか、mr の７％と推定することができる。

6.1.2.　Fj は、6.2.に従って補正するものとする。

6.2.　転がり抵抗曲線の当てはめ

F は、以下のとおり計算するものとする。

6.2.1.　上記で求めた Fj と vj の値の組み合わせを、以下の線形回帰式に当てはめることにより、係数 f_0と f_2 を求めるものとする。

$$F = f_0 + f_2 \times v^2$$

6.2.2.　求められた係数f_0と f_2 を、以下の式によって、標準的な周囲条件に補正するものとする。

$$f^*_0 = f_0\left[1 + K_0\left(T_T - T_0\right)\right]$$

$$f^*_2 = f_2 \times \frac{T_T}{T_0} \times \frac{p_0}{p_T}$$

K_0 は、個々の試験二輪車等及びタイヤの試験の実験データに基づき決定することが望ましいが、情報が入手できない場合には以下のとおり推定する。

$K_0 = 6 \times 10\text{-}3\ K^{-1}$

6.3.　シャシダイナモメータの設定のための目標転がり抵抗力 F*

試験二輪車等の速度 V_0 におけるシャシダイナモメータの F*（ニュートン）は、以下の式によって決定する。

$$F^*\left(v_0\right) = f^*_0 + f^*_2 \times v_0^{\,2}$$